Машиностроение

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

15.02.09 Аддитивные технологии

на базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

Техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 4 от 13 марта 2024г

Утверждено
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака» А.В.Брикман

Согласовано с предприятием-работодателем Ю.Я.Гутов

2024 год

Содержание

Раздел 1 Общие положения **2**

1.1. Назначение профессиональной образовательной программы 3

1.2. Нормативные документы 3

1.3. Перечень сокращений 5

Раздел 2 Основные характеристики образовательной программы **6**

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника **8**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 8

3.2. Профессиональные стандарты 8

3.3. Осваиваемые виды деятельности 10

Раздел 4 Требования к результатам освоения образовательной программы **12**

4.1. Общие компетенции 12

4.2. Профессиональные компетенции 16

4.3. Матрица компетенций выпускника 36

Раздел 5 Структура и содержание образовательной программы **48**

5.1. Учебный план 48

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 45

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)49

5.4. Календарный учебный график 51

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 66

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 66

5.7. Практическая подготовка 66

5.8. Государственная итоговая аттестация 67

Раздел 6 Условия реализации образовательной программы **67**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 67

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 68

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 69

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 69

Перечень приложений к ПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1 Общие положения

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023г. № 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2 Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии, приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023г. № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения».

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Со стороны образовательной организации

Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака» от 14.11.2022 № 2595;

Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущека» от 15.10.2018, № 061;

Правила приема в ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака» на обучении по образовательным программам среднего профессионального образования от 17.06.2024;

Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости обучающихся от 07.11.2018 № 068;

Положение о промежуточной аттестации обучающихся от 31.10.2022 № ОВ-049/2;

Положение о порядке перевода обучающихся в другую организацию, осуществляющую образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) высшего образования от 24.06.2020;

Положение о практической подготовке обучающихся от 01.09.2021 № ОВ-032/2

Положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану от 19.05.2023 № ОВ -025/4;

Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе в ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака» 19.05.2023 № ОВ -025/4;

Положение об организации курсового проектирования от 15.05.2021 № ОВ-029/3;

Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями, иными лицами) несовершеннолетних обучающихся осваивающих профессиональные образовательные программы от 19.03.2014

Порядок освоения обучающимися наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями) по осваиваемой образовательной программе любых других учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), преподаваемых в государственном бюджетном образовательном учреждении Новосибирской области « Новосибирский авиационный технический колледж», 01.09.2014 № 025;

Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, 2014;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака» от 19.05.2023 № ОВ -025/4;

Со стороны работодателя:

Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) от 11 августа 2023 года

1.3 Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПОП-П – профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2 Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	*Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2020 № 697;* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 431н;* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 № 472н*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	*Не требуются*	
Реквизиты ФГОС СПО	*Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835*	
Квалификация (-и) выпускника	*Техник-технолог*	
в т.ч. дополнительные квалификации	*16045 Оператор станков с программным управлением*	
Направленности (при наличии)	*нет*	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	*3 года 10 месяцев*	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	*5940 часов*	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	*3 года 10 месяцев*	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	*5940 часов*	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**4262**	**2222**
Общеобразовательный цикл	1476	288
социально-гуманитарный цикл	450	348
общепрофессиональный цикл	824	448
профессиональный цикл	1512	1138
в т.ч. практика: - учебная - производственная	576 - 144 - 432	
Вариативная часть образовательной программы	**1462**	**469**
в т.ч. запрос конкретного работодателя	590	469

кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:		
СГ.06 Психология общения	30	
МЦЭ.01 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	86	48
ПМ 04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	474	421
в т.ч. практика: - учебная - производственная	360 180 180	
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	**216**	
Всего:	**5940**	

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников:

32 Авиастроение

3.2 Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Минтруда России от 05.10.2020 № 697н	ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
			ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
				ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
				ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
2	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 431н	**ОТФ А** Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	**ТФ** А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	**ТФ** В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с

				точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
3	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 14.07.2021 № 472н	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
				ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
			ОТФ В Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
				ТФ В/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ

3.3 Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	**Код и наименование профессионального модуля**
Виды деятельности (общие)	
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.04.01 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Раздел 4 Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2 Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.	**Навыки:**
		- сканирования физических объектов; - применения измерительных инструментов; - проверки соответствия готовых изделий техническому заданию
		Умения: - выбирать систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей и особенностями объекта; - осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; - производить подготовку объекта к сканированию; - выбирать средства измерений;

		- определять уровень детализации при сканировании и полигонизации; - измерять и контролировать параметры изделий с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов; - сканировать объекты с использованием устройств бесконтактной оцифровки; - оценивать точность оцифровки
		Знания:
		- устройства для трехмерного сканирования и области их применения; - принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; - методы трехмерного сканирования объектов; - правила калибровки и проверки на точность устройств для трехмерного сканирования; - требования к электронным моделям, предназначенным для реверсивного инжиниринга и производства на аддитивных установках; - виды, методы, объекты и средства измерений
	ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	**Навыки:**
		- работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); - разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; - подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок
		Умения: - выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей; - подготавливать технологическую модель для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления изделия; - выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике; - читать конструкторскую и технологическую документацию;

		- моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппаратных и программных средств систем автоматизированного проектирования; - осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях
		Знания:
		- методы и приемы проекционного черчения; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - виды, методы и средства измерений; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - назначение основных компонентов систем автоматизированного проектирования; - возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования; - методика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации

	ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	**Навыки:**
		- создания редактируемых параметрических моделей, пригодных для аддитивного производства, на основе полигональных моделей изделий
		Умения:
		- определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга; - проверять и исправлять ошибки в трехмерных моделях; - выравнивать полигональную модель в заданной системе координат; - выравнивать отдельные полигональные модели фрагментов изделия в единой системе координат с применением вспомогательной геометрии и построений; - осуществлять экспорт полигональной модели в САПР для последующего её изменения с учетом задач проектирования и выбираемых аддитивных технологий; - создавать твердотельную модель либо твердотельную параметрическую модель в САПР-системе для последующего её изготовления посредством аддитивных технологий; - осуществлять анализ отклонений построенной параметрической модели от исходной полигональной и исходного изделия
		Знания:
		- специализированное программное обеспечение для реверсивного инжиниринга; - требования к полигональным моделям для целей реверсивного инжиниринга; - методы определения необходимого для полигональной модели уровня детализации и оптимизации полигональной сети в соответствии с ним; - способы определения необходимых секущих плоскостей для выровненных полигональных моделей и применения этих плоскостей для построения векторных сечений полигональных моделей; - способы разделения полигональных моделей на сегменты в соответствии с кривизной исходных поверхностей; - методы восстановления геометрии сегментов полигональных

		моделей с помощью поверхностей-примитивов и поверхностей свободной формы
	ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	**Навыки:**
		- разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели
		Умения:
		- выполнять графические изображения в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов; - читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию
		Знания:
		- методы проекционного черчения; - приемы выполнения геометрических построений; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - принципы нанесения размеров; - порядок и последовательность деталирования сборочных чертежей; - правила нанесения допусков, посадок, параметров шероховатости поверхности, геометрических отклонений формы и расположения поверхностей на чертежах при деталировке; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации

Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1 Проводить входной контроль исходного сырья.	**Навыки:**
		- выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья
		Умения:
		- оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме; - снимать данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок
		Знания:
		- порядок контроля расхода исходного материала в аддитивном производстве; - методика проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; - типы материалов, используемых в качестве исходных для аддитивного производства; - виды форм и состояний исходного материала для аддитивного производства

	ПК 2.2 Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках	**Навыки:**
		- подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке
		Умения:
		- осуществлять предпусковую калибровку и послеэксплуатационную чистку оборудования; - загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливать технологическую подложку (платформу); - выполнять экстренный останов процесса производства изделия и продолжение работы после экстренного останова; - извлекать изделия из рабочей зоны аддитивной установки; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации
		Знания:
		- принципы формообразования в аддитивном производстве; - типовая структура изделия, созданного методом послойного синтеза; - виды дефектов изделий, созданных методом послойного синтеза; - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных типов аддитивных установок; - конструкции аддитивных установок; - порядок работ при изготовлении изделия на аддитивной установке; - правила безопасной эксплуатации аддитивных установок

	ПК 2.3 Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	**Навыки:**
		- управления процессами аддитивного производства; - организации работы участка аддитивного производства
		Умения:
		- рационально организовывать рабочие места, определять задачи для исполнителей, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы основного и вспомогательного оборудования; - оптимизировать загрузку оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности; - защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации
		Знания:
		- особенности обеспечения работы различных видов аддитивных установок; - нормативная документация, регулирующая технологические процессы аддитивного производства; - основы организации производства, мотивации и управления персоналом; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе; - правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

	ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы.	**Навыки:**
		- контроля технологического процесса аддитивной установки
		Умения:
		- анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов; - анализировать визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки; - выявлять нарушение параметров технологического процесса; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства
		Знания:
		- причины брака, дефектов изделий; - методы контроля процесса создания изделий на аддитивных установках; - проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, признаки наличия ошибок, методы их выявления; - принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическим процессом; - состав и принцип работы мехатронных модулей; - типы привода (электрический, гидравлический, пневматический); - типы и назначение датчиков
	ПК 2.5 Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	**Навыки:**
		- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; - проверки соответствия готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов

		Умения:
		- выбирать технологическое оборудование, инструменты для финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий; - выявлять дефекты изделий; - анализировать структурные и конструкционные недостатки изделия, погрешности изготовления и обработки; - анализировать причины дефектов изделий; - определять оптимальный технологический процесс финишной обработки изделия; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять оптимальные методы контроля качества; - осуществлять финишную обработку изделий, изготовленных на аддитивных установках, на станках, механизированным инструментом и вручную; - использовать аппараты обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки
		Знания:
		- критерии качества изделия по точности размеров и форме, структуре материала; - методы финишной обработки изделий, созданных посредством аддитивных технологий; - причины брака, дефектов изделий; - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки; - методы работы с аппаратами обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования

	ПК 2.6 Диагностировать неисправности аддитивных установок	**Навыки:**
		- выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - диагностического контроля технического состояния аддитивных установок
		Умения:
		- проводить визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки; - проводить проверку электронных узлов аддитивной установки посредством средств автоматизированного контроля; - прогнозировать отказы и обнаруживать неисправности аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку аддитивных установок; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - проводить электроизмерения; - читать принципиальные электрические схемы устройств/установок
		Знания:
		- физические процессы, протекающие при создании изделий на аддитивных установках различных типов; - конструкция, принцип действия, типовые неисправности аддитивных установок разных типов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, - признаки наличия ошибок при изготовлении изделий на аддитивных установках, методы их выявления; - алгоритм выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - приемы диагностического контроля технического состояния аддитивных установок; - электроизмерительные приборы, их назначение и правила использования; - правила электробезопасности; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии

	ПК 2.7 Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок	**Навыки:**
		- проведения операций технического обслуживания аддитивных установок
		Умения:
		- менять сменные элементы аддитивных установок; - проводить смазку/ зарядку/ заправку аддитивных установок специальными жидкостями и газами; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять технологическую документацию
		Знания:
		- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания аддитивных установок; - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; - регламент технического обслуживания аддитивных установок различных типов; - методы повышения долговечности оборудования; - приемы проведения операций по техническому обслуживанию аддитивных установок различных типов; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1 Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства	**Навыки:**
		- проектирования технологических маршрутов изготовления деталей и технологических операций; - разработки технологической документации

		Умения:
		- анализировать документацию стандартного изделия аддитивного производства; - анализировать конструктивно-технологические характеристики детали, исходя из ее служебного назначения; - работать с текстовыми и графическими редакторами, системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами подготовки производства (CAM); системами автоматизированной технологической подготовки производства (CAPP) - проектировать технологические операции, включая операции аддитивного производства; - выбирать схемы базирования, формировать маршрут технологического процесса; - разрабатывать и оформлять технологическую документацию; - осуществлять поиск в электронном архиве справочной информации, конструкторских и технологических документов о разрабатываемом технологическом процессе аддитивного производства
		Знания:
		- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила технической эксплуатации и порядок работы на технологическом, измерительном и исследовательском оборудовании организации; - основы физических явлений формирования объектов с применением аддитивных технологий, - взаимовлияние параметров аддитивного технологического процесса; - влияние режимов технологического процесса аддитивного производства на качество получаемых изделий; - порядок согласования технологической документации, методы разработки технологических процессов и технологической документации; - методы абразивной резки, шлифования, полирования и травления материалов, применяемых в постобработке изделий, изготовленных методами аддитивных технологий; - приемы применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкции изделий, изготовляемых методами аддитивных технологий

	ПК 3.2 Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок	**Навыки:**
		- проектирования операций аддитивного производства; - оформления технологической документации на операции аддитивного производства; - анализа проблем совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - разработки управляющих программ создания изделий на аддитивных установках
		Умения:
		- назначать оптимальные технологические режимы; - выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства; - использовать вычислительную технику и программные средства для оформления производственной документации; - оформлять технологическую документацию на процессы изготовления типовых изделий аддитивного производства
		Знания:
		- взаимосвязь между изменением режимов аддитивной установки и качеством изделия; - устройство технологического, измерительного и исследовательского оборудования и принципы его работы; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала

	ПК 3.3 Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям	**Навыки:**
		- анализа конструкторской документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления
		Умения:
		- подготавливать электронную модель для изготовления изделия с учетом особенностей оборудования, технологии изготовления и требований конструкторской документации; - осуществлять выбор параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия; - разрабатывать управляющие программы; - читать конструкторскую и технологическую документацию
		Знания:
		- правила чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала; - требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - система допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - влияние параметров технологических режимов на качество получаемых изделий; - причины брака, дефектов изделий

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
	ВД 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1 Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия	40.159	**ОТФ В.** Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/01.5** Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
		ПК 1.2 Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/01.5** Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

					ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
					ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 1.3 Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/02.4** Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
		ПК 1.4 Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/02.4** Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/01.5** Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

	ВД 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1 Проводить входной контроль исходного сырья	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/03.5** Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.2 Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках	40.159	**ОТФ В.** Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/02.5** Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий

		ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
		ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы.	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/03.5** Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/02.5** Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий

					ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.6 Диагностировать неисправности аддитивных установок	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
					ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
		ПК 2.7 Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
	ВД 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.	40.159	ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

		ПК 3.2 Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок	40.159	**ОТФ В.** Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	**ТФ В/01.5** Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
					ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
		ПК 3.3 Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям	40.159	**ОТФ А.** Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	**ТФ А/01.4** Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
					ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства

Часть ОПОП-П вариативная	ВД 04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 4.1 Создавать базовую управляющую программу для обработки детали на станке с ЧПУ	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	**ОТФ А** Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	**ТФ** А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	**ТФ** В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 6.2 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**ОТФ А** Изготовление простых машиностроительных изделий	**ТФ**А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий

4.3.2 Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																				
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																													
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3														
Обязательная часть образовательной программы																																						
ООД.00	**Общеобразовательные дисциплины**																																					
ООД. 01	Русский язык				О	О				О																												
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О			О																												
ООД. 03	Иностранный язык	О	О		О					О																												
ООД. 04	Информатика	О	О																																			
ООД. 05	Математика	О	О	О	О	О	О	О																														
ООД. 06	Физика	О	О	О	О	О		О																														
ООД. 07	Химия	О	О		О			О																														
ООД. 08	Биология	О	О		О			О																														
ООД. 09	История	О	О		О	О	О																															
ООД. 10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О																												
ООД. 11	География	О	О	О	О	О	О	О		О																												
ООД. 12	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	О			О				О																													
ООД. 13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О																													
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																					
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																												
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О	О						О																												
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О		О	О		О	О	О																													
СГ.04	Физическая культура / адаптивная физическая культура	О	О	О	О	О			О																													
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																																	
СГ.06	Психология общения	О	О	О	О	О	О			О																												
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																					
ОП.01	Математика	О	О	О																																		
ОП.02	Информатика	О	О	О																																		
ОП.03	Инженерная графика	О	О	О							П	П																										
ОП.04	Электротехника и электроника	О	О		О					О										П																	
ОП.05	Техническая механика	О	О	О						О												П															
ОП.06	Материаловедение																																					
ОП.07	Теплотехника																																					
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	О	О	О	О					О					П	П	П	П	П																			
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О																																		
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	О	О									П												П													
ОП.11	Основы мехатроники																																					
ОП.12	Технологическое оборудование	О	О	О	О					О																												
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)																																					
ОП.14	Охрана труда	О	О		О	О		О																														
П.00	**Профессиональный цикл**																																					
ПМ.01	**Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования**										П	П	П	П																								

МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов										П	П	П	П																							
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных моделей										П	П	П	П																							
УП.01	Учебная практика										П	П	П	П																							
ПП.01	Производственная практика										П	П	П	П																							
ПМ.02	**Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства**	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
МДК.02.01	Теоретические основы организации производства изделий с использованием аддитивных технологий	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
МДК.02.02	Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
МДК.02.03	Доводка и контроль качества готовых изделий	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
МДК.02.04	Организация производства в условиях цифровой экономики	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
УП.02	Учебная практика	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
ПП.02	Производственная практика	О	О	О											П	П	П	П	П	П	П																
ПМ.03	**Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий**																					П	П	П												
МДК.03.01	Разработка технологического процесса на участках аддитивного производства																					П	П	П												
УП.03	Учебная практика																					П	П	П												
ПП.03	Производственная практика																					П	П	П												
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением**																																			
МДК.04.01	Разработка управляющих программ для станков с программным управлением																																		П	П
УП.04	Учебная практика																																		П	П
ПП.04	Производственная практика																																		П	П
МЦЭ	**Образовательный модуль по формированию компетенций для цифровой экономики**																																			
МЦЭ.01	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	О	О								П																									

Раздел 5 Структура и содержание образовательной программы

5.1 Учебный план

Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж им. Б.С.Галущака»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2024-2028 учебные года

Федеральный проект «Профессионалитет»

Специальность **15.02.09 Аддитивные технологии**

Квалификация **техник-технолог**

Срок обучения **3 года 10 месяцев**

Уровень образования **– среднее профессиональное образование на базе основного общего образования (9 классов)**

Форма обучения **– очная**

Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			
	1 7	8 14	15 21	22 28	19 сен – 5 окт	6 12	13 19	20 26	27 окт – 2 нояб	3 9	10 16	17 23	24 нояб – 30 нояб	1 7	8 14	15 21	22 28	29 дек – 4 янв	5 11	12 18	19 25	26 яев - 1 фев	2 8	9 15	16 22	23 фев - 1 мар
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											16						Э	К	К						23	
2											16						Э	К	К						18	
3	П 04	П 04	П 04	П 04	П 04						15							К	К				Э		15	
4												У 02	П 02	П 02	П 02	П 02	П 02	К	К							

	Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	2 8	9 15	16 22	23 29	30 мар – 5апр	6 12	13 19	20 26	27 апр – 3 май	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 июн – 5 июл	6 12	13 19	20 26	27 июл – 2 авг	3 9	10 16	17 24	25 31
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1																	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2												Э	У 04	У 04	У 04	У 04	У 04	К	К	К	К	К	К	К	К	К
3													У 01	У 01	П 01	П 01	П 01	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
4		У 03	П 03	П 03	П 03	П 03	Э	ПП	ПП	ПП	ПП	И	И	И	И	И	И									

Курсы	Теоретическое обучение: Недель	Теоретическое обучение: Часов	Промежуточная аттестация, недель	Практика: Учебная практика	Практика: Практика производственная	Практика: Практика производственная (преддипломная)	Государственная (итоговая) аттестация, недель	Каникулы, недель	Всего, недель
1	39	1404	2	0	0	0	0	11	52
2	34	1224	2	5	0	0	0	11	52
3	30	1080	2	2	8	0	0	10	52
4	19	684	1	2	9	4	6	2	43
Итого:	**122**	**4392**	**7**	**9**	**17**	**4**	**6**	**34**	**199**
Итого недель, часов								**165**	**5940**

Обозначения	Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Каникулы	Учебная практика	Практика производственная	Практика производственная (преддипломная)	Государственная (итоговая) аттестация
		э	к	у	п	пп	**и**

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Зачеты, экзамены	Учебная нагрузка обучающихся (час.)									I курс		II курс		III курс		IV курс		Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.66%	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.34%
			Обязательная аудиторная									1сем	2сем	3сем	4сем	5сем	6сем	7сем	8сем		
						в т.ч						16	23	16	18	15	15	19	8		
			Всего занятий	Самостоятельная учебная работа	Всего занятий во взаимодействии с преподавателем	Теоретическое обучение	лаб. и практические занятия	курсовых работ (проектов)	консультации	промежуточная аттестация	Практика	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
О.00	**Общеобразовательный цикл**	**12/6**	**1476**	**0**	**1476**	**1084**	**288**	**32**	**24**	**48**	**0**	**576**	**828**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Обязательные общеобразовательные учебные дисциплины																					
ОУД.01	Русский язык	Э,Э	102	0	102	78	0	0	8	16	0	32	46	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.02	Литература	-,ДЗ	117	0	117	117	0	0	0	0	0	48	69	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.03	Иностранный язык	.-,ДЗ	78	0	78	2	76	0	0	0	0	32	46	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.04	Информатика	ДЗ, ДЗ	156	0	156	64	60	32	0	0	0	64	92	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.05	Математика	Э,Э	336	0	312	282	30	0	8	16	0	128	184	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.06	Физика	Э,Э	203	0	179	157	22	0	8	16	0	64	115	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.07	Химия	ДЗ	46	0	46	34	12	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.08	Биология	ДЗ	48	0	48	36	12	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.09	История	-,ДЗ	117	0	117	117	0	0	0	0	0	48	69	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.10	Обществознание	ДЗ	69	0	69	69	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0

ОУД.11	География	ДЗ	48	0	48	48	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.12	Физическая культура/адаптивная физическая культура	ДЗ, ДЗ	78	0	78	2	76	0	0	0	0	32	46	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	-, ДЗ	78	0	78	78	0	0	0	0	0	32	46	0	0	0	0	0	0	0	0
СГ.00	**Социально гуманитарный цикл**	**10/ 0**	**517**	**8**	**509**	**161**	**348**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**144**	**72**	**165**	**60**	**76**	**0**	**450**	**67**
СГ.01	История России	ДЗ	48	0	48	48	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	36	12
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,ДЗ, -,ДЗ, ДЗ	166	8	158	0	158	0	0	0	0	0	0	32	36	30	30	38		144	22
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	75	0	75	45	30	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	72	3
СГ.04	Физическая культура / адаптивная физическая культура	-,ДЗ, -ДЗ, ДЗ	166	0	166	6	160	0	0	0	0	0	0	32	36	30	30	38	0	166	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	32	0	32	32	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	32	
СГ(В).06	Психология общения	ДЗ	30	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0		30
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**9/5**	**1312**	**10**	**1302**	**770**	**448**	**0**	**28**	**56**	**0**	**0**	**0**	**400**	**432**	**180**	**45**	**171**	**0**	**824**	**488**
ОП.01	Математика	ДЗ	80	4	76	66	10	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	54	26
ОП.02	Информатика	ДЗ	48	0	48	8	40	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	48	0
ОП.03	Инженерная графика	-, ДЗ	120	0	120	4	116	0	0	0	0	0	0	48	72	0	0	0	0	54	66
ОП.04	Электротехника и электроника	-, ДЗ	84	0	84	68	16	0	0	0	0	0	0	48	36	0	0	0	0	54	30
ОП.05	Техническая механика	-, Э	96	6	90	50	28	0	4	8	0	0	0	48	36	0	0	0	0	54	42

ОП.06	Материаловедение	Э,Э	126	0	126	80	22	0	8	16	0	0	0	48	54	0	0	0		72	54
ОП.07	Теплотехника	Э	60	0	60	20	28	0	4	8	0	0	0	48	0		0	0	0	36	24
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	-,Э	126	0	126	60	54	0	4	8	0	0	0	0	54	60	0	0	0	84	42
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	54	0	54	42	12	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	54	0
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	-,ДЗ	96	0	96	42	54	0			0	0	0	0	36	60	0	0	0	58	38
ОП.11	Основы мехатроники	.-,ДЗ	96	0	96	80	16	0	0	0	0	0	0	0	36	60	0	0	0	90	6
ОП.12	Технологическое оборудование	-,ДЗ	86	0	86	66	20	0	0	0	0	0	0	32	54	0	0	0	0	86	0
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	-,Э	152	0	152	120	20	0	4	8	0	0	0	0	0	0	45	95	0	44	108
ОП.14	Охрана труда	Э	88	0	88	64	12	0	4	8	0	0	0	0	0			76	0	36	52
П.00	**Профессиональный цикл**	**15/11**	**2419**	**4**	**1335**	**755**	**420**	**60**	**32**	**64**	**1080**	**0**	**0**	**32**	**144**	**195**	**435**	**437**	**0**	**1512**	**907**
ПМ.01	**Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования**	**4/2**	**474**	**0**	**294**	**108**	**162**	**0**	**8**	**16**	**180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**135**	**135**	**0**	**0**	442	32
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов	-,Э	132	0	132	74	46	0	4	8	0	0	0	0	0	60	60	0	0	116	16
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных моделей	-,ДЗ	150	0	150	34	116	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75	0	0	134	16
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	72	0

ПП.01	Производственная практика	ДЗ	108	0	108	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	108	0	0	108	0
ЭМ.01	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
ПМ.02	**Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства**	**6/2**	**863**	**0**	**647**	**403**	**160**	**60**	**8**	**16**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	**240**	**323**	**0**	584	279
МДК.02.01	Теоретические основы организации производства изделий с использованием аддитивных технологий	-,Э	147	0	147	83	52	0	4	8	0	0	0	0	0	60	75	0	0	108	39
МДК.02.02	Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства	ДЗ, ДЗ	208	0	208	94	54	60	0	0	0	0	0	0	0	0	75	133	0	134	74
МДК.02.03	Доводка и контроль качества готовых изделий	-, ДЗ	193	0	193	147	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	133	0	68	125
МДК.02.04	Организация производства в условиях цифровой экономики	-,ДЗ	87	0	87	79	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	57	0	46	41
УП.02	Учебная практика	ДЗ	36	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0	36	0
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	180	0	180	0	0	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	180	0	180	0
ЭМ.02	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
ПМ.03	**Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий**	**2/2**	**378**	**4**	**194**	**146**	**20**	**0**	**8**	**16**	**180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	**114**	**0**	342	36
МДК.03.01	Разработка технологического процесса на участках	-,Э	186	4	182	146	20	0	4	8	0	0	0	0	0	0	60	114	0	150	36

	аддитивного производства																				
УП.03	Учебная практика	ДЗ	36	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0	36	0
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	144	0	144	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	144	0	144	0
ЭМ.03	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением**	**2/2**	**474**	**0**	**114**	**60**	**30**	**0**	**8**	**16**	**360**	**0**	**0**	**0**	**90**	**0**	**0**	**0**	**0**	0	474
МДК.04.01	Разработка управляющих программ для станков с программным управлением	Э	102	0	102	60	30	0	4	8	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	102
УП.04	Учебная практика	ДЗ	180	0	180	0	0	0	0	0	180	0	0	0	180	0	0	0	0	0	180
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	180	0	180	0	0	0	0	0	180	0	0	0	0	180	0	0	0	0	180
ЭМ.04	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
МЦЭ	**Образовательный модуль по формированию компетенций для цифровой экономики**	**1/0**	**86**	**0**	**86**	**38**	**48**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**32**	**54**	**0**	**0**	**0**	**0**	0	86
МЦЭ.01	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	-,ДЗ	86	0	86	38	48	0	0	0	0	0	0	32	54	0	0	0	0	0	86
ПДП	**Практика производственная (преддипломная)**	**ДЗ**	**144**	0	0	0	0	0	0	0	**144**	0	0	0	0	0	0	0	**144**	144	
Всего		**44/21**	**5940**	**22**	**4622**	**1686**	**1216**	**60**	**84**	**168**	**1080**	**576**	**828**	**576**	**648**	**540**	**540**	**684**	**0**	**2786**	**1462**
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**	**216**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**216**		

Государственная итоговая аттестация проводится в форме: 1. Демонстрационного экзамена - компетенции	**Всего**	дисциплин и МДК	576	828	576	648	540	540	684	0	
		практики учебной	0	0	0	180	0	72	72	0	
		практики производственной	0	0	0	0	180	108	324	0	
_____ Проведение демонстрационного экзамена (всего 1 нед.)		практики производственной (преддипломной)	0	0	0	0	0	0	0	144	

2. Защиты дипломного проекта (работы) Выполнение дипломного проекта (работы) (всего 3 нед.) 3. Защита дипломного проекта (работы) (всего 2 нед.)	экзаменов/ экзаменов по модулю(Эм), экзамен квалификационных (Эк)	3	3	2	3	2	3	5	21		
	дифф.зачетов	3	9	4	7	5	6	10	44		

5.2 Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1 ПОП-П/работодатель 2 ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	12	1	Вариативная часть программы дисциплины предусмотрена с целью формирования умений ОК 02, ОК 04 на основе содержания указанных тем
2	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	22	1	Сформировать у обучающихся комплексное представление о современных производственных процессах, инновационных технологиях и возможностях их практического применения в реальных отраслях промышленности.
3	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	3	1	Знакомство обучающихся с бытом и распорядком дня военнослужащих ВС РФ, что является не маловажным для мужской половины, которым предстоит идти служить в армии.
4	СГ.06 Психология общения	30	1	Обучающиеся смогут освоить навыки социального взаимодействия, что является основной жизненной потребностью человека, поскольку человек, лишь взаимодействуя с другими людьми, может удовлетворить подавляющее большинство своих потребностей и интересов, реализовать свои ценностные и поведенческие интенции в рамках делового общения.
5	ОП.01 Математика	26	1	Расширения области знаний о множествах чисел. Исследование применения дифференциала в задачах оптимизации, в физике. Будут рассмотрены такие аспекты, как скорость изменения положения (скорость), ускорение и

				другие динамические характеристики систем. Примеры помогут понять, как математический инструмент может быть использован для анализа физических явлений
6	ОП.03 Инженерная графика	66	1	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
7	ОП.04 Электротехника и электроника	30		Практическое применение знаний и умений при изучении профессионального модуля ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства, в части МДК.02.02 Ведение технологического процесса на аддитивных установках
8	ОП.05 Техническая механика	42	1	С целью формирования знаний применения на практике аксиом теоретической механики, законов равновесия и перемещения тел, формирования умений проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость, формирования умений выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения
9	ОП.06 Материаловедение	54	1	
10	ОП.07 Теплотехника	24		
11	ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении	42	1	На основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением
12	ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	38	1	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям

13	ОП.11 Основы мехатроники	6		
14	ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	108		
15	ОП.14 Охрана труда	52	1	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
16	МЦЭ.01 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	86	2	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
17	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	32	1	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
18	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	279	1	
19	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	36	1	

20	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	474	2	
	Итого:	**1462**		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных сканеров предприятия Изучение специфики работы 3D сканеров предприятия Изучение программного обеспечения 3D сканеров Изучение программного обеспечения предприятия для моделирования 3D прототипов Создание в программном обеспечение предприятия 3D прототипа модели соответствующего заданию руководителя практики Применение полученных навыков и знаний для создания 3D модели самостоятельно модели для защиты отчета по практике.	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования (производственная по ПМ.01)	108	7		

2	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия Изучение программного обеспечения 3D принтеров Печать на производственных 3D принтерах Печать на предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике.	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	180	7		
3	Создание деталей заменителей для 3D принтера в Компас 3D Печать моделей деталей заменителей Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования Доводка и установка деталей заменителей Составление и заполнение ремонтного журнала Составление ведомости дефектов Составление акта на выдачу из капитального ремонта Составление сметы затрат	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	144	7		

5.4 Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			
	1 7	8 14	15 21	22 28	19 сен – 5 окт	6 12	13 19	20 26	27 окт – 2 нояб	3 9	10 16	17 23	24 нояб – 30 нояб	1 7	8 14	15 21	22 28	29 дек – 4 янв	5 11	12 18	19 25	26 яев - 1 фев	2 8	9 15	16 22	23 фев - 1 мар
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1											16						Э	К	К						23	
2											16						Э	К	К						18	
3	П 04	П 04	П 04	П 04	П 04						15							К	К				Э		15	
4												У 02	П 02	П 02	П 02	П 02	П 02	К	К							

Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Курсы
2 8	9 15	16 22	23 29	30 мар – 5апр	6 12	13 19	20 26	27 апр – 3 май	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 июн – 5 июл	6 12	13 19	20 26	27 июл – 2 авг	3 9	10 16	17 24	25 31	
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
																Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	1
											Э	У 04	У 04	У 04	У 04	У 04	К	К	К	К	К	К	К	К	К	2
												У 01	У 01	П 01	П 01	П 01	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	3
	У 03	П 03	П 03	П 03	П 03	Э	ПП	ПП	ПП	ПП	И	И	И	И	И	И										4

Курсы	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация, недель	Практика			Государственная (итоговая) аттестация, недель	Каникулы, недель	Всего, недель
	Недель	Часов		Учебная практика	Практика производственная	Практика производственная (преддипломная)			
1	39	1404	2	0	0	0	0	11	52
2	34	1224	2	5	0	0	0	11	52
3	30	1080	2	2	8	0	0	10	52
4	19	684	1	2	9	4	6	2	43
Итого:	**122**	**4392**	**7**	**9**	**17**	**4**	**6**	**34**	**199**
Итого недель, часов								**165**	**5940**

Обозначения	Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Каникулы	Учебная практика	Практика производственная	Практика производственная (преддипломная)	Государственная (итоговая) аттестация
		э	к	у	п	пп	И

5.5 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах отраслевых предприятий, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии);

− включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах):

- Филиал ПАО «ОАК» «НАЗ им.В.П.Чкалова»;

- КБ «СПЕКТР»;

- ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им.Я.Л.Цивьяна»;

- АО «НПЗ» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена и проведения защиты дипломного проекта (работы)/ выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6 Условия реализации образовательной программы

6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2 Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-экономических и гуманитарных дисциплин
Иностранного языка
Математики
Информатики
Инженерной графики
Электротехники и электроники
Мехатроники и автоматизации
Технологии машиностроения
Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Лаборатории:

Технической механики
Материаловедения
Метрологии и стандартизации
Бесконтактной оцифровки

Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарная
Участок аддитивных установок
Участок механообработки

Спортивный комплекс
Залы:
- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.
- электронно-библиотечная система (ЭБС) Лань. Договор № ОСП 148701 от 31.03.2025 г. до 12.04.2026 г.
- образовательная платформа Юрайт. Договор № 50 от 31.03.2025 г. до 24.04.2026 г.
- электронная библиотека Сибирского государственного университета геосистем и технологий (СГУГиТ). Соглашение о сотрудничестве от 09.01.2025 г. до 31.12.2025 г. (дополнение к «Соглашению о сотрудничестве в сфере непрерывного образования» от 19.06.2015 г).
-электронно-библиотечная система Новосибирского государственного технического университета (НГТУ). Дополнительное соглашение № 3/2024 от 10.10.2024 г. до 13.10.2025 г (дополнение к договору об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС НГТУ № 24/10.20 от 12.10.2020).
-контент межвузовской электронной библиотеки педагогических вузов Западно-Сибирской зоны. Межвузовская электронная библиотека Новосибирского государственного педагогического университета. Договор № 31 от 15.05.2018 г. о предоставлении права на использование контента межвузовской электронной библиотеки педагогических вузов Западно-Сибирской зоны, действует до расторжения по соглашению Сторон.

6.1.3 Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при изучении следующих дисциплин и ПМ: русский язык, литература, иностранный язык, информатика, математика, физика, химия, биология, история, обществознание, география, физическая культура, основы безопасности и защиты Родины, история России, иностранный язык в профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности, основы финансовой грамотности, психология общения, инженерная графика, электротехника и электроника, техническая механика, материаловедение, теплотехника, метрология, стандартизация и сертификация, процессы формообразования в машиностроении, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, основы мехатроники, технологическое оборудование, основы организации производства (основы экономики, права и управления), охрана труда, компьютерные технологии в профессиональной деятельности, ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования, ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства, ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением

аддитивных технологий, ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением.

6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 32 Авиастроение, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в Филиал ПАО «ОАК» «НАЗ им.В.П.Чкалова», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4 Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет - 95 086,500р.

Наименование государственной	**Нормативные затраты,**	**Нормативные затраты на**	**Итого нормативные**

услуги и содержание	**непосредственно связанные с оказанием государственной услуги**	**общехозяйственные нужды**	**затраты на оказание государственной услуги**
	руб. за ед.	руб. за ед.	руб. за ед.
Реализация образовательных программ среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена – 15.02.09 Аддитивные технологии	95 086,500	32 615,172	127 701,672

Приложение 1.2

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства»

2025

Приложение 1.2

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Скляр Е. А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Клементьева Т.А.

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Хлебникова Е.В.

Приложение 1.2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....4

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....17

2 Структура и содержание профессионального модуля.....20

2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля 20

2.2Структура профессионального модуля……22

2.3 Содержание профессионального модуля 24

2.4 Курсовой проект (работа).....35

3 Условия реализации профессионального модуля 37

3.1 Материально-техническое обеспечение 37

3.2 Учебно-методическое обеспечение 37

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....38

Приложение 1.2

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной	-

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования		
ПК 2.1 Проводить входной контроль исходного сырья.	выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;	назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической,	Руководства на уровне технологическог о звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов. Управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки. Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с

	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; правильно эксплуатировать электрооборудование ; использовать электронные приборы и устройства; выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической	термической, гидравлической и газообработки; литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами и	применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки

	документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности. защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым	технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика	

	законодательством Российской Федерации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); разрабатывать бизнес-план;	моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации. понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; производственная и организационная структура предприятия; основы организации работы коллектива исполнителей; инструменты дисциплинарной и материальной ответственности; права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных	

		факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	
ПК 2.2 Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках	определять оптимальные методы контроля качества; проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; регулировать функционирование установки; корректировать программируемые параметры установки; применять требования нормативных документов к	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-	Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок; Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки Руководства на уровне технологическог о звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов.

	производимой продукции и производственным процессам; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;	измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении.	
ПК 2.3 Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; определять оптимальные методы контроля качества; распознавать и классифицировать конструкционные и	технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых	Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.

	сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; определять твердость материалов; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам осуществлять рациональный выбор	моделей, литейных форм и стержней классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; особенности и сфера	

	параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.	применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства	
ПК 2.4 Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы.	эффективно использовать материалы и оборудование; распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; определять твердость материалов; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер	особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения:	Руководства на уровне технологическог о звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.

	сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли. заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;	основные понятия, единая терминология; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; методы формообразования в машиностроении; понятие технологичности конструкции изделия.	
ПК 2.5 Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; определять оптимальные методы контроля качества; определять твердость материалов; осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности	виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольноизмерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; Системы допусков и посадок; квалитеты и параметры	выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием

	изделия. эффективно использовать материалы и оборудование; Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом.	шероховатости.	
ПК 2.6 Диагностировать неисправности аддитивных установок	регулировать функционирование установки; корректировать программируемые параметры установки; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; эффективно использовать материалы и	методы и способы проведения диагностики неисправности аддитивных установок	проведения диагностики неисправности аддитивных установок

	оборудование.		
ПК 2.7 Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок	- менять сменные элементы аддитивных установок; - проводить смазку/ зарядку/ заправку аддитивных установок специальными жидкостями и газами; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять технологическую документацию	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания аддитивных установок; - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; - регламент технического обслуживания аддитивных установок различных типов; - методы повышения долговечности оборудования; - приемы проведения операций по техническому обслуживанию аддитивных установок различных типов; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности	- проведения операций технического обслуживания аддитивных установок

1.3 Обоснование часов вариативной части

Обоснование часов вариативной части ПОП-П №№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	- Подготовка средств измерения к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых	Тема 1.3. Технология 3D печати методом стереолитографии. Тема 1.4.	39	Данные темы введены в программу профессионального модуля на основе профессиона

		параметров аддитивного производства - Оценивать соответствие исходного материала для изготовления несложных изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме - Методика проверки исходных материалов для используемых в организации технологий аддитивного производства - Периодический контроль несложных операций последующей обработки изделий аддитивного производства	Технология 3D печати методом многоструйного моделирования.		льного стандарта 40.159 специалист по аддитивным технологиям
2	-	- Сбор и оцифровка данных об имеющемся оборудовании, применяемом для изготовления изделий методами аддитивных технологий - Обрабатывать и оформлять в электронном виде информацию о параметрах аддитивного производства	Тема 2.3. Эксплуатация фотополимерных аддитивных установок. Тема 2.4. Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика. Тема 2.5.	74	Данные темы введены в программу профессионального модуля на основе профессионального стандарта 40.159 специалист по аддитивным технологиям

		- Правила работы на автоматизированных рабочих местах, оснащенных применяемым в организации программным обеспечением и включенных в локальную, а также внешнюю сеть	3D принтер послойного наплавления.		
3	-	- Корректировка технологических параметров в зависимости от выявленных отклонений от заданных свойств и структуры несложных изделий аддитивного производства - Уточнять технологические параметры изготовления несложного изделия аддитивного производства - Технологии удаления поддерживающего материала, улучшения текстуры материала, повышения точности, улучшения эстетического вида изделия аддитивного производства	Тема 3.1. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию. Тема 3.3. Финишная обработка изделий на гидроабразивных установках. Тема 3.4. Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента.	125	Данные темы введены в программу профессионального модуля на основе профессионального стандарта 40.159 специалист по аддитивным технологиям
4	-	- Сбор информации о наличии рекламаций на несложные изделия аддитивных производств и	Тема 4.2. Алгоритм цифровой трансформации	41	Данные темы введены в программу профессионального модуля на

		цифровизация ее с помощью вычислительной техники - Оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств несложных изделий аддитивного производства с применением прикладных программ статистического анализа - Порядок составления технической документации по вопросам качества несложных изделий аддитивного производства при помощи средств вычислительной техники и прикладных программ	Тема 4.3. Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация		основе профессионального стандарта 40.159 специалист по аддитивным технологиям

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	623	160
Курсовая работа (проект)	60	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	36	36
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	-
МДК 02.01 в форме экзамена	12	
ПМ 02	12	
Всего	863	160

Приложение 1.2

Приложение 1.2

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего, час.**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	**Учебные занятия**	**Курсовая работа (проект)**	**Самостоятельная работа**	**Учебная практика**	**Производственная практика**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий	135	52	135	135	-	-	-	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 2. Использование установок для аддитивного производства	208	54	208	148	60	-	-	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 3. Доводка и контроль качества готовых изделий	193	46	193	193	-	-	-	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Раздел 4. Организация производства в условиях цифровой экономики	87	8	87	87	-	-	-	-

ОК 01 ОК 02 ОК 03									
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Учебная практика	36	36					36	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	24	-						
	Всего:	863	376	623	563	-	-	36	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем, междисциплинарых курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,** ак. ч.	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий		**147**	
МДК.02.01 Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий		**135**	
Тема 1.1 Основы прототипирования	**Содержание**	**22**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	1. Общие термины	22	
	2. Преимущества и проблемы реализации аддитивных технологий		
	3. Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий		
	4. Основы автоматизации процесса послойного создания изделия		
	5. Обобщенная схема операций при послойном создании изделия		
	6. Специфика работы на разных аддитивных установках		
	7. Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности		
	8. Тесты производительности и контроля		
	9. Сравнительная оценка аддитивных установок по размерам рабочей камеры, точности и времени воспроизведения		
	10. Применение аддитивных технологий в различных отраслях промышленности, в образовании, сфере услуг, медицине		
	11. Дорожная карта развития аддитивных технологий		
Тема 1.2	**Содержание**	**18**	ОК 01

Технология 3D печати методом послойного наплавления	1. Подача пластика в экструдер		ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6
	2. Расплавление пластика в экструдере		
	3. Послойное нанесение расплавленного пластика		
	4. Достоинства и недостатки применяемой технологии		
	5. Печать простейших прототипов и функциональных изделий из пластика		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие №1 Подготовка модели и печать на 3D-принтере CrealityK1 Max FDM		
	Практическое занятие №2 Снятие поддержек и обработка детали после FDMпечати		
	Практическое занятие №3 Подготовка модели и печать на 3D-принтере FaberantCubeFDM		
	Практическое занятие №4 Снятие поддержек и обработка детали после FDMпечати		
	Практическое занятие №5 Подготовка модели и печать на 3D-принтере BambuLabX1-CarbonFDM		
	Практическое занятие №6 Снятие поддержек и обработка детали после FDMпечати		
Тема 1.3. Технология 3D печати методом стереолитографии.	**Содержание**	**30**	ОК 01 ПК 2.1
	1. Технологическое применение SLA		
	2. Технологическое применение DLP		
	3. Полимеризация пластика в ультрафиолетовой печи. Жидкие фотополимеры		
	4. Печать высококачественных и детализированных прототипов		
	5. Печать моделей для литья по выжигаемым моделям		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическое занятие№7 Подготовка и слайсинг модели для		

	печати на FormlabsForm 2		
	Практическое занятие№8Печать на 3D-принтере FormlabsForm 2		
	Практическое занятие№9 Обработка, промывка модели		
	Практическое занятие№10 Подготовка и слайсинг модели для печати на 3D-принтере ElegooSaturn 4 Ultra 16KDLP		
	Практическое занятие№11Печать на 3D-принтере ElegooSaturn 4 Ultra 16KDLP		
	Практическое занятие№12Обработка, промывка модели		
Тема 1.4. Технология 3D печати методом многоструйного моделирования.	**Содержание**	**12**	ОК 01 ПК 2.1
	1. Нанесение на платформу печатающей головкой через большое количество форсунок жидкого фотополимера		
	2. Послойное отверждение ультрафиолетовым проектором		
	3. Печать высококачественных и детализированных прототипов		
	4. Печать моделей для литья по выжигаемым и выплавляемым моделям		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие№13 Подготовка и слайсинг модели для печати на установке печати методом многоструйного моделирования.		
Тема 1.5. Технология 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала.	**Содержание**	**6**	ОК 01 ПК 2.1
	1. Технология разравнивания порошка ракелем по рабочей поверхности установки 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала.		
	2. Методы нанесения специального связующего вещества на слой		
	3. Склеивание в цельной детали		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие№14 Подготовка и слайсинг модели для		

	печати на установке печати методом цветного склеивания порошкового материала.		
Тема 1.6. Технология 3D печати методом селективного лазерного спекания.	**Содержание**	**12**	ОК 01 ПК 2.1
	1. Технология разравнивания порошка ракелем по рабочей поверхности установки селективного лазерного спекания		
	2. Заполнение контура детали посредством импульсного излучения		
	3. Технология и принципы воздействия высокоэнергетического лазерного луча при спекании шаровидных пластиковых гранул между собой		
	4. Создание конечных изделий сложной геометрии		
	5. Создание легковесных конструкций		
	6. Создание функционально интегрированных деталей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие№15 Подготовка и слайсинг модели для печати на установке селективного лазерного спекания		
Тема 1.7. Технология 3D печати методом селективного лазерного плавления.	**Содержание**	**14**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4
	1. Технология разравнивания порошка ракелем по рабочей поверхности установки селективного лазерного плавления		
	2. Заполнение контура детали посредством импульсного излучения		
	3. Технология и принципы воздействия высокоэнергетического лазерного луча при спекании сферических с металлических гранул между собой		
	4. Создание конечных изделий сложной геометрии		
	5. Изготовление форм для литья пластика		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие№16 Подготовка модели, ориентирование подходящим образом модели для печати на 3D-принтере		

Тема 1.8. Прототипирование в индустрии.	**Содержание**	**21**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.4
	1. Выбор материала для приложения и метода проектирования		
	2. Конструирование и дизайн		
	3. Построение моделей в архитектуре		
	4. Примеры применений в машиностроении, анализ и планирование		
	5. Производство оснастки в промышленности		
	6. Аэрокосмические приложения		
	7. Моделирование и создание беспилотных летательных аппаратов		
	8. Автомобильная индустрия		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие№17 Генерация поддерживающие структуры		
	Практическое занятие№18Выбор материала для печати и печать детали на 3D-принтере		
	Практическое занятие№19 Финишная обработка модели после печати		
Промежуточная аттестация		**12**	

Раздел 2. Использование установок для аддитивного производства		**208**	
МДК. 02.02. Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства		**208**	
Тема 2.1. Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания.	**Содержание**	**48**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 08 ПК 2.2 ПК 2.4
	1.Основания для выбора конкретных аддитивных технологий.		
	2. Характеристики и анализматериалов, используемого для создания моделей.		
	3. Типы и размеры рабочей зоны для установления габаритов формируемого объекта.		
	4. Выбор аддитивной установки с учетом области использования будущих моделей.		
	5. Производители аддитивных установок различных типов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие№1 Побор программного обеспечения для разработки модели		
	Практическое занятие№2 Проверка модели в программном обеспечение на наличие дефектов		
	Практическое занятие№3 Подготовка модели к печати		
Тема 2.2. Эксплуатация 3D-принтера FDM-типа (расплавление пластиковой нити).	**Содержание**	**52**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ПК 2.2 ПК 2.4
	1. Применение технологии в машиностроительном производстве.		
	2. Технические характеристики. Технологические особенности печати.		
	3. Программное обеспечение принтера.		
	4. Настройка и калибровка аддитивных установок.		
	5. Методы и способы финишной обработки модели		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**28**	
	Практическое занятие№4 Эксплуатация 3D-принтера Creality K1 MaxFDM		

	Практическое занятие№5 Эксплуатация 3D-принтера Faberant CubeFDM		
	Практическое занятие№6 Эксплуатация 3D-принтера Bambu Lab X1-Carbon FDM		
	Практическое занятие№7 Эксплуатация 3D-принтера FlyingBear Reborn		
Тема 2.3. Эксплуатация фотополимерных аддитивных установок.	**Содержание**	**38**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.4
	1. Применение фотополимерных аддитивных установок в машиностроительном производстве.		
	Технические характеристики фотополимерных аддитивных установок.		
	Технологические особенности печати на фотополимерных аддитивных установках		
	2. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка фотополимерных аддитивных установок. Методы финишной обработки изделия созданного на фотополимерных аддитивных установках. Установка и настройка программного обеспечения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие№8 Эксплуатация 3D-принтера Elegoo Saturn 4 Ultra 16K DLP		
	Практическое занятие№9 Подготовка и слайсинг модели для печати на FormlabsForm 2		
Тема 2.4. Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика.	**Содержание**	**32**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	1. Применение в машиностроительном производстве эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика		
	2. Технические характеристики установок лазерного спекания порошкового пластика. Технологические особенности печати на установках лазерного спекания порошкового пластика		

	3. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка		
	4. Методы финишной обработки модели напечатанной на SLM установке		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие№10 Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину		
Тема 2.5. 3D принтер послойного наплавления.	**Содержание**	**38**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	1. Применение в машиностроительном производстве 3D принтера послойного наплавления.		
	2. Технические характеристики 3D принтера послойного наплавления.		
	3. Технологические особенности печати на 3D принтере послойного наплавления		
	4. Программное обеспечение 3D принтера послойного наплавления. Настройка и калибровка 3D принтера послойного наплавления		
	5. Методы финишной обработки модели напечатанной на 3D принтере.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие№11 Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину		
Раздел 3. Доводка и контроль качества готовых изделий		**193**	
МДК.02.03 Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий		**193 пол 194**	
Тема 3.1. Проверка соответствия готовых изделий техническому	**Содержание**	**56**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 08 ПК 2.3
	1. Задачи контроля изделия, полученного методом послойного синтеза		
	2. Применяемый ручной измерительный инструмент: виды, способ применения		

заданию.	3. Точность измерения, погрешность измерения		
	4. Применение систем бесконтактной оцифровки для проверки соответствия готовых изделий техническому заданию		
	5. Оптимальные методы контроля качества		
	6. Предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации		
	7. Методы измерения параметров и определения свойств материалов		
	8. Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие№1 Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента		
	Практическое занятие№2 Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением систем бесконтактной оцифровки		
Тема 3.2. Финишная обработка изделий на фрезерных и токарных станках.	**Содержание**	**38**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.3
	1. Применение токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением для финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий		
	2. Технологическое оборудование, станки, инструменты и оснастка для финишной обработки изделий		
	3. Оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическое занятие №3 Выполнение работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на токарных станках с ЧПУ		
	Практическое занятие №4 Выполнение работ по доводке изделий,		

	полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных станках с ЧПУ		
Тема 3.3. Финишная обработка изделий на гидроабразивных установках.	**Содержание**	**30**	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ОК 09 ПК 2.3
	1. Технические параметры, характеристики и особенности современных установок гидроабразивной обработки.		
	2. Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на гидроабразивных установках.		
	3. Приемы использования гидроабразивных установок для финишной обработки.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие№5. Анализ технических характеристик и особенности современных установок гидроабразивной обработки.		
	Практическое занятие№6 Обработка деталей на гидроабразивных установках.		
Тема 3.4. Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента.	**Содержание**	**40**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09 ПК 2.3
	1. Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно-расточных станков		
	2. Использование координатно-расточных станков для целей финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках		
	3. Ручные инструменты для финишной обработки, приемы работы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие №8 Анализ и подбор оборудования для реализации поставленного задания по обработке изделия		
	Практическое занятие №9 Выполнения работ по доводке и, в соответствии с техническим заданием, с применением ручного инструмента		
Тема 3.5. Прочие технологии	**Содержание**	**30**	ОК 01 ОК 04 ПК 2.3
	1. Технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: финишная полировка.		

финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий.	2. Технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: химическая обработка.		
	3. Технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: обработка лазером.		
	4. Область применения, применяемые материалы, используемые установки, приемы использования.		
	5. Охрана труда процесса финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках		
Раздел 4. Организация производства в условиях цифровой экономики		**87**	
МДК.02.04 Цифровая экономика в промышленной среде		**87**	
Тема 4.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе	**Содержание**	**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ПК 2.5
	1. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России, цифровая грамотность населения, опорная инфраструктура и государственная поддержка, технологическое развитие: исторические вехи и современность, четвертая промышленная революция и информационная глобализация.		
	2. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики, основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики, новые экономические законы. влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений), цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики		
	3. Политические и технологические предпосылки перехода к цифровой экономике, цифровая экономика и цифровое производство		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие№1 Определение оптимальной последовательности выполняемых функций		
Тема 4.2.	**Содержание**	**20**	ОК 01

Алгоритм цифровой трансформации	1. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий, общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга, модели и типы бизнес-процессов		ОК 03 ПК 2.5 ПК 2.6
	2. Технология структурно функционального анализа бизнес-процессов сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов, измерение показателей исполнения бизнес-процессов, имитационное моделирования бизнес-процессов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие№2 Расчет, с учетом реинжиниринга в управлении бизнес-процессов предприятий		
Тема 4.3. Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация	**Содержание**	**20**	ОК 01 ОК 03 ПК 2.5 ПК 2.6
	1. Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов, работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента, внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия		
	2. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса, нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие№3 Разработка модели по внедрению новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия		
Тема 4.4. Важнейшие	**Содержание**	**14**	ОК 01 ОК 03
	1. Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов		

принципы цифровой трансформации	2. Распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов		ПК 2.5 ПК 2.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие№4 Создание модели регулирования экономических процессов организации		
Тема 4.5 Условия успеха цифровой трансформации	**Содержание**	**15**	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.5
	1. Точность понимания задачи руководством компании, мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала,		
	2. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию.		
Курсовая работа (проект)		**60**	
Учебная практика Виды работ: 1. Создание технического задания для прототипа 3D принтера послойного наплавления 2. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечение Компас 3D 3. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечение Fusion 360 4. Исправление ошибок полученных при 3D моделировании 5. Конвертирование полученных моделей в STL формат 6. Подготовка к печати 3D моделей 7. Печать моделей на 3D принтере 8. Ручная (финишная) обработка полученных моделей 9. Сборка полученной модели 10. Защита технического задания и созданного прототипа 11. Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на фрезерных и токарных станках с ЧПУ, с помощью ручного инструмента		36	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.7
Производственная практика Виды работ:		180	ОК 04 ОК 05

1. Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве 2. Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия 3. Изучение программного обеспечения 3D принтеров 4. Печать на производственных 3D принтерах 5. Печать на предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики 6. Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере 7. Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике.		ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.7
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**863**	

2.4. Курсовой проект

Обучающийся имеет право выбора выполнять курсовой проект по тематике данного профессионального модуля(ей)

Тематика курсовых проектов

1 «Разработка технологии изготовления прототипа детали методом технологии аддитивного производства»

Могут быть рассмотрены следующие детали: «Вилка 37.37-3», «Втулка _ ДП150417.13.004», «Втулка БГТУ 040013.000», «Втулка ДП150417.13.001», «Зуб ковша ДП220203.13.03», «Корпус КП.00.16.00.01», «Корпус подшипников М-2911-03Б», «Корпус ЧП.202004 1Д.001», «Лопасть М18-21 1», «Плита 28.365-1», «Полукрышка сальника ДП22.02.03.13.02», «Проставка ПК30.16.00.001», «Ступица 28.520-1», «траверса 1060.61.568» , «Шкив тормозной 260.3-10456»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория "Аддитивных технологий", оснащенная в соответствии с приложением 3ПОП-П.

Мастерские «Слесарная мастерская», «Участок аддитивных установок», «Участок механообработки», оснащенные в соответствии с в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Горунов, А. И. Аддитивные технологии и материалы : учебное пособие / А. И. Горунов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2019. — 56 с. — ISBN 978-5-7579-2360-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144008.

2 Преображенская, Е. В. Технологии, материалы и оборудование аддитивных производств : учебное пособие / Е. В. Преображенская, Т. Н. Боровик, Н. С. Баранова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-7339-1397-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182474.

3 Кильмяшкин Е. А. Изучение принципа работы 3D-принтера ProJet™ SD 3000 : методические указания / Е. А. Кильмяшкин, Н. И. Наумкин, А. В. Безруков. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4 Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7765-1350-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151709.

5 Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-507-52961-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463025.

6 Управление качеством в промышленности : учебное пособие / Н. В. Углова, В. В. Марков, К. В. Подмастерьев, А. В. Селихов. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 326 с. — ISBN 978-5-9929-1372-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409610.

7 Флек, М. Б. Управление предприятием в условиях цифровой трансформации : монография / М. Б. Флек, Е. А. Угнич. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7890-1841-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238004.

8 Цифровые технологии производственных процессов. Digital technologies in production processes : учебное пособие / А. С. Селиванов, П. А. Путеев, П. Н. Шенбергер, Н. В. Аниськина. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 143 с. — ISBN 978-5-8259-1065-9. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/243302.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.	Умения выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; подбирать технологическое оборудование, станку, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом Знания назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы	Практическая работа Устный опрос экзамен Практическая работа Устный опрос экзамен Практическая работа Устный опрос экзамен Практическая работа Устный опрос экзамен
ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.	Умения управлять загрузкой материалов для синтеза; контролировать работу подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки; контролировать и регулировать рабочие параметры аддитивных установок; Знания технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок	
ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий,	Умения определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; выполнять работы по	

созданных на установках для аддитивного производства.	доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента; умение выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки; Знания особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки	
ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	Умения подбирать технологическое оборудование, станку, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; Знания технические параметры, характеристики и аддитивного технологического процесса	
ПК 2.5. Применять цифровые технологии	осуществление руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов	
ПК 2.6. Управлять данными и практически использовать их	организация выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и	

	систем бесконтактной оцифровки	
ПК 2.7 Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания аддитивных установок; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; менять сменные элементы аддитивных установок; проводить смазку/ зарядку/ заправку аддитивных установок специальными жидкостями и газами;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владение профессиональной терминологией	

Приложение 1.3

Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий»

2025

Приложение 1.3

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчики: Скляр Е. А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Клементьева Т.А.

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Хлебникова Е.В.

Приложение 1.3

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля..... 1

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .. 1

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 1

1.3Обоснование часов вариативной части ПОП-П..... 20

2 Структура и содержание профессионального модуля..... 21

2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля 21

2.2Структура профессионального модуля…… 22

2.3 Содержание профессионального модуля 23

3 Условия реализации профессионального модуля 30

3.1 Материально-техническое обеспечение 30

3.2 Учебно-методическое обеспечение 30

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... 30

Приложение 1.3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для	-

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	-

	профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования		
ПК 3.1 Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства	проводить анализ неисправностей электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; читать кинематические схемы; читать принципиальные и электрические схемы устройств; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-	Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства

	прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; выбирать средства измерений; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере	техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, а также на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и	

	профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.	классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в	

		машиностроении; условно-графические обозначения электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности	

		работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структура и состав типовых систем мехатроники; основы проектирования и конструирования мехатронных модулей, основные понятия систем автоматизации технологических процессов; методы построения и анализа	

		интегрированных мехатронных модулей и систем; типы приводов автоматизированного производства.	
ПК 3.2 Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; использовать основные законы и принципы	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-	Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок Использования контрольно-измерительных приборов

	теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности рассчитывать теплообменные процессы;	техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство	

	производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать	редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений; условно-графические	

	мехатронное оборудование	обозначения электрического оборудования; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; основные законы теплообмена и	

		термодинамики; тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структуру и состав типовых систем мехатроники; типы приводов автоматизированного производства базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; структуру и состав типовых систем	

		мехатроники; типы приводов автоматизированного производства	
ПК 3.3 Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-техническую документацию по	Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования

	документации; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по	специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; виды износа и деформаций деталей и узлов; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство,	

	технике безопасности	назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; условно-графические обозначения электрического оборудования; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;	

		нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;	

1.3 Обоснование часов вариативной части

Обоснование часов вариативной части ПОП-П №№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	-Проведение выборочных исследований несложных изделий аддитивного производства при помощи методов неразрушающего контроля с целью выявления трещин, несплошности, пористости, полей напряжений,	**Тема 1.6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок.**	36	Данные темы введены в программу профессионального модуля на основе профессионального стандарта 40.159 специалист по

		скрытых отклонений профиля и размеров - Разрабатывать заключения о причинах ухудшения эксплуатационных характеристик несложных изделий аддитивного производства - Виды применяемых в организации технологических процессов аддитивного производства			аддитивным технологиям

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	174	20
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 03.01 в форме экзамена	12	
ПМ 03	12	-
Всего:	378	200

Приложение 1.3

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего, час.**	В т.ч. в форме практической подготовки	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	**Учебная практика**	**Производственная практика**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Организация диагностики, замены, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства	174	20	174	150	-	4		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	144	144						144
Промежуточная аттестация		24	-						
	Всего:	378	20	174	150	-	4	36	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем, междисциплинарых курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация диагностики, замены, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства		**186**	
МДК.03.01 Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства		**174**	
Тема 1.1.	**Содержание**	**38**	ОК 01,
Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок.	1. Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности		ОК 02,
	2. Способы использования паяльного оборудования.		ПК 3.2
	3. Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах, вакуумные пинцеты, механические экстракторы припоя, антистатический инструмент.		
	4. Применение ручного инструмента (отвертки, пинцеты, бокорезы, пассатижи, лупы и т.п)		
	5. Разновидности ламп для радиомонтажных работ.		
	6. Устройства ультразвуковой очистки печатных плат		
	7. Программаторы, кабели и адаптеры для программаторов. Контрольно-измерительные приборы		

	8. Типы контрольно-измерительных приборов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 1 Работа с паяльным оборудованием	2	
Тема 1.2. **Устройство шагового двигателя.**	**Содержание**	**20**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 3.2
	1. Основы работы шагового двигателя.	18	
	Волновое управление или полношаговое управление двигателя.		
	2. Основы работы полношагового режима управления.		
	3. Основы работы полушагового режима и режима микрошага двигателя		
	4. Шаговые двигатели с постоянным и переменным магнитными сопротивлениями.		
	5. Гибридный шаговый двигатель		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 2 Моделирование шагового двигателя.	2	
Тема 1.3. **Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер).**	**Содержание**	**22**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Принцип действия экструдера.		
	2. Конструкция прижимного механизма и корпуса.		
	3. Конструкция подающей шестеренки, термоизолятора и спирали нагревателя.		
	4. Разновидности сопел экструдера.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическое занятие № 3 Моделирование экструдера.	2	
Тема 1.4. **Устройство электронной схемы RepRap 3D принтера.**	**Содержание**	**24**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.3
	1. Описание схемы RepRap.	24	
	2. Виды контроллеров схемы RepRap (Arduino Mega, Arduino Nano, RAMPS, Generation Electronics, Sanguinololu).		
	3. Программирование контроллера G-кодом.		
	4. Схема подключения устройств к контроллеру.		
	5. Подключение к контроллеру ЖК дисплея и шаговых двигателей		
	6. Установка переменного резистора для регулирования напряжения, концевых датчиков и подключение термисторов.		
Тема 1.5. **Профилактика аддитивных установок.**	**Содержание**	**34**	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Настройка прецизионных механизмов. Заводские юстировки механизмов.	24	
	2. Основы профилактики работы экструдера		
	3. Основы профилактики узлов трения		
	4. Основы регулировки лазеров. Профилактика линз лазера		
	5. Основы профилактики шагового мотора и электронных плат		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическое занятие №4 Работа с ручным инструментом для ремонта аддитивных установок	2	
	Практическое занятие №5 Управление шаговым двигателем с	2	

	помощью платы Arduino NANO		
	Практическое занятие №6 Сборка и наладка экструдера	2	
	Практическое занятие №7 Сборка RedRap 3D принтера	2	
	Практическое занятие №8 Профилактика FDM принтера Wanhao duplicator 4S FDM	2	
Тема 1.6. **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок.**	**Содержание**	**36**	ОК 03 ПК 3.1
	1. Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	32	
	2. Производственная эксплуатация аддитивных установок		
	3. Техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок		
	4. Формы ремонтной документации аддитивных установок		
	5. Типовая номенклатура работ при текущем ремонте аддитивных установок		
	6. Текущий и капитальный ремонт		
	7. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта		
	8. Охрана труда и промышленная безопасность при работе с аддитивными установками		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №9 Формирование ремонтного журнала	2	
	Практическое занятие №10 Заполнение ремонтного журнала	2	

Промежуточная аттестация	**12**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Диагностики 3D принтера 2. Профилактика 3D принтера 3. Замена шаговых двигателей 3D принтера 4. Ремонт экструдера 5. Создание деталей заменителей для 3D принтера в Компас 3D 6. Печать моделей деталей заменителей 7. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 8. Доводка и установка деталей заменителей 9. Составление и заполнение ремонтного журнала 10. Составление ведомости дефектов 11. Составление акта на выдачу из капитального ремонта 12. Составление сметы затрат 13. Составление паспорта основного оборудования 14. Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования 15. Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта	36	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Производственная практика **Виды работ:**	144	ОК 01, ОК 02,

1. Создание деталей заменителей для 3D принтера в Компас 3D 2. Печать моделей деталей заменителей 3. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 4. Доводка и установка деталей заменителей 5. Составление и заполнение ремонтного журнала 6. Составление ведомости дефектов 7. Составление акта на выдачу из капитального ремонта 8. Составление сметы затрат		ОК 03, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Экзамен по профессиональному модулю	12	
Всего:	**378**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория "Аддитивных технологий", оснащенная в соответствии с приложением 3ПОП-П.

Мастерские «Слесарная мастерская», «Участок аддитивных установок», «Участок механообработки», оснащенные в соответствии с в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7765-1350-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151709.

2 Преображенская, Е. В. Технологии, материалы и оборудование аддитивных производств : учебное пособие / Е. В. Преображенская, Т. Н. Боровик, Н. С. Баранова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-7339-1397-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182474.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 3.1.Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства	Оценка способности диагностировать неисправность установки для аддитивного производства в ходе выполнения практического задания	Практическая работа Устный опрос Экзамен квалификационный Экспертное наблюдение
ПК 3.2.Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства	Оценка умения организации и осуществления технического обслуживания и ремонта элементов установки для аддитивного производства в ходе выполнения практического задания	
ПК 3.3.Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку	Оценка умения заменять и неисправные элементы установки для аддитивного производства и проведения их регулировки в ходе выполнения практического задания	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владение профессиональной терминологией	

Приложение 1.4

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

2025

Приложение 1.4

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Л.Д. Шустова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией специальности 15.02.09
Председатель Т.А. Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 1.4

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....4

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....4

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....7

2 Структура и содержание профессионального модуля.....11

2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля 11

2.2Структура профессионального модуля……..……11

3 Условия реализации профессионального модуля 16

3.1 Материально-техническое обеспечение 16

3.2 Учебно-методическое обеспечение 16

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Оператор станков с программным управлением

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- анализировать производственные задачи и выбирать наиболее эффективные методы их решения; - адаптировать подходы к выполнению работ в зависимости от условий и требований конкретной ситуации.	- основные технологические процессы и методы обработки на станках с программным управлением; - принципы оптимизации технологических решений.	-
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- находить техническую документацию, инструкции, стандарты в электронных источниках; - анализировать полученную информацию для корректного выполнения операций на станках.	- основы работы с CAD/CAM системами, базами данных по станкам и инструментам; - методы поиска информации в интернете и специализированных ресурсах.	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	- ставить цели профессионального развития, разрабатывать планы обучения и повышения квалификации; - оценивать свои возможности для карьерного роста или открытия собственного дела.	- основы трудового законодательства, охраны труда, техники безопасности; - основы финансовой грамотности: планирование бюджета, расчет стоимости работ	-

грамотности в различных жизненных ситуациях.			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- вести диалог с коллегами, делиться информацией, помогать в решении командных задач; - участвовать в командных проектах по изготовлению деталей или наладке оборудования.	- основы командной работы, этики делового общения, роли каждого участника команды.	-
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- говорить четко и ясно при объяснении технических вопросов заказчикам или коллегам; - оформлять отчеты, инструкции, заявки на русском языке согласно стандартам деловой переписки.	- правила делового общения, особенности оформления технической документации на русском языке.	-
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- читать технические чертежи, инструкции по эксплуатации станков на русском и английском языках; - переводить техническую информацию при необходимости взаимодействия с иностранными партнерами или поставщиками оборудования.	- основные термины технической документации на русском и английском языках; стандарты оформления документации.	-
ПК 4.1 Создавать базовую управляющую программу для обработки детали на станке с ЧПУ	-уметь использовать стандартные шаблоны программ; -уметь вводить параметры обработки (скорости, подачи, глубины резания); -уметь проверять корректность программы перед запуском.	-основы программирования станков с ЧПУ (языки G-кодов, M-кодов); -структура и синтаксис управляющих программ; -типы инструментов и их назначение; -основы обработки материалов и режимы резания.	-создавать простые управляющие программы по чертежам и технологическим заданиям; -точно вводить параметры обработки, избегая ошибок; -проверять программу на логическую последовательность и корректность.

ПК 4.2 Владеть навыком чтения и интерпретации технологической документации	-понимание технологических карт и маршрутных карт обработки; -знание стандартов оформления технологической документации.	-уметь выделять важные параметры обработки из документации; -уметь переводить технические требования в параметры управляющей программы.	-выделять ключевые параметры из сложных технических текстов; -систематизировать информацию из разных источников для формирования технологического процесса; -находить и исправлять противоречия в документации.
ПК 4.3 Разрабатывать управляющую программу для сложных поверхностей или особых режимов резания	-особенности обработки сложных геометрий (криволинейных поверхностей, фасок, канавок); -виды режимов резания для сложных задач (многослойное фрезерование, обработка с переменными скоростями); -ограничения и возможности станков с ЧПУ при обработке сложных деталей.	-уметь создавать программы для обработки сложных поверхностей с учетом их особенностей; -уметь использовать CAM-системы для автоматизации разработки программ; -уметь настраивать параметры обработки для достижения точности и качества поверхности; -уметь оптимизировать режимы резания для повышения эффективности.	-адаптировать стандартные программы под уникальные требования детали; -анализировать результаты обработки и вносить коррективы.
ПК 4.4 Создавать управляющую программу с автоматическими проверками ошибок и комментариями	-методы автоматической проверки программ на наличие ошибок; -стандарты оформления комментариев в программах ЧПУ; -инструменты и программное обеспечение для автоматической проверки программ (симуляторы, редакторы).	-уметь вводить комментарии в программу для повышения ее читаемости; -уметь использовать системы автоматической проверки на наличие ошибок или потенциальных конфликтов; -уметь вносить исправления по результатам проверки.	-структурировать программу с комментариями для облегчения последующего обслуживания; -исправлять выявленные ошибки по результатам автоматической проверки; -документировать изменения и сохранять версии программ.

		-уметь экспортировать готовую программу в рабочий формат после проверки.	

1.3 Обоснование часов вариативной части

Обоснование часов вариативной части ПОП-П№№ п/п	**Дополнительные профессиональныекомпетенции**	**Дополнительныезнания, умения, навыки**	**№, наименованиетемы**	**Объемчасов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	ПК 4.1	-уметь использовать стандартные шаблоны программ; -уметь вводить параметры обработки (скорости, подачи, глубины резания); -уметь проверять корректность программы перед запуском; -основы программирования станков с ЧПУ (языки G-кодов, М-кодов); -структура и синтаксис управляющих программ; -типы инструментов и их назначение; -основы обработки материалов и режимы резания; -создавать простые управляющие программы по чертежам и технологическим заданиям; -точно вводить параметры обработки, избегая ошибок; -проверять программу на	Тема 1.2 Основные сведения о программном управлении Тема 1.3 Подготовка управляющей программы Тема 1.4 Расчет элементов контура детали и траектории инструмента	14	Потребность в работниках с квалификацией 16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

		логическую последовательность и корректность.			
2	ПК 4.2	-понимание технологических карт и маршрутных карт обработки; -знание стандартов оформления технологической документации; -уметь выделять важные параметры обработки из документации; -уметь переводить технические требования в параметры управляющей программы; -выделять ключевые параметры из сложных технических текстов; -систематизировать информацию из разных источников для формирования технологического процесса; -находить и исправлять противоречия в документации.	Тема 1.3 Подготовка управляющей программы	6	
3	ПК 4.3	-особенности обработки сложных геометрий (криволинейных поверхностей, фасок, канавок); -виды режимов резания для сложных задач (многослойное фрезерование, обработка с переменными скоростями); -ограничения и возможности станков с ЧПУ при	Тема 1.5 Структура управляющей программы Тема1.6. Запись, контроль и редактировани е управляющей программы Тема2.1 Основы автоматизиров анного проектирован	66	

		обработке сложных деталей; -уметь создавать программы для обработки сложных поверхностей с учетом их особенностей; -уметь использовать CAM-системы для автоматизации разработки программ; -уметь настраивать параметры обработки для достижения точности и качества поверхности; -уметь оптимизировать режимы резания для повышения эффективности; -адаптировать стандартные программы под уникальные требования детали; -анализировать результаты обработки и вносить коррективы.	ия Тема 2.2 CAD системы Тема 2.3 CAM системы Тема 2.4 CAE системы Тема 2.5 Программирование		
4	ПК 4.4	-методы автоматической проверки программ на наличие ошибок; -стандарты оформления комментариев в программах ЧПУ; -инструменты и программное обеспечение для автоматической проверки программ (симуляторы, редакторы); -уметь вводить комментарии в программу для повышения ее	Тема 2.2 CAD системы Тема 2.3 CAM системы Тема 2.5 Программирование	34	

		читаемости; -уметь использовать системы автоматической проверки на наличие ошибок или потенциальных конфликтов; -уметь вносить исправления по результатам проверки. -уметь экспортировать готовую программу в рабочий формат после проверки; -структурировать программу с комментариями для облегчения последующего обслуживания; -исправлять выявленные ошибки по результатам автоматической проверки; -документировать изменения и сохранять версии программ.			

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	90	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	180	180
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	-
МДК 04.01 Разработка управляющих программ для станков с программным управлением	12	-
Всего:	**474**	**420**

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего, час.**	В т.ч. в форме практической подготовки	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	**Учебная практика**	**Производственная**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 01 ПК 02 ПК 03	Раздел 1Разработка управляющих программ	**52**	**14**	*	**38**	*	**-**		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 03 ПК 04	Раздел 2 Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM	**38**	**16**	*	**22**	*	**-**		
ОК 01 ОК 03	Учебная практика	**180**						**180**	**-**
ОК 04 ОК 09 ПК 02 ПК 03 ПК 04	Производственная практика	**180**						**-**	**180**
Промежуточная аттестация		**24**							

Всего:	**474**	*	*	*	*	-	*	*

Наименование разделов и тем, междисциплинарых курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Теоретические основы станков с числовым программным управлением и программирование		52	
МДК.04.01 Разработка управляющих программ для станков с программным управлением		34	
Тема1.1.Системы автоматического управления	**Содержание**	12	ОК 02 ОК 05
	1 Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности	12	
	2Системы автоматического управления технологическим оборудованием		
	3Виды управления автоматизированным оборудованием		
	4Классификация и основные виды систем ЧПУ савтоматизированным оборудованием		
	5Типы систем координат автоматизированного оборудования. Системы координат и направления движенияисполнительных органов оборудования с ЧПУ		
Тема 1.2 Основные сведения о программном управлении	**Содержание**	8	ОК 02 ОК05 ПК 4.1
	1Сущность автоматизированной подготовки управляющей программы (УП)	8	
	2Понятие «Система автоматизированного программирования», уровни автоматизации подготовки УП		
Тема 1.3 Подготовка управляющей программы	**Содержание**	6	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2
	1Этапы подготовки управляющей программы	6	
	2Процедуры составления управляющих программ		
	3Система координат станка, детали, инструмента		
Тема 1.4 Расчет элементов	**Содержание**	4	ОК 09 ОК 05
	1Понятие «эквидистанта к контуру». Методика построения эквидистанты	4	

контура детали и траектории инструмента	**В том числе практические занятия**	2	ПК 4.1
	Практическое занятие 1 Программирование расточных операций	2	
Тема 1.5 Структура управляющей программы	**Содержание**	2	ОК 03 ОК 04 ПК 4.3
	1Понятие «Управляющая программа». Содержание и структура управляющей программы	2	
	В том числе практические занятия	4	
	Практическое занятие 2Освоение правил назначения и кодирования основных функций управляющей программы	4	
Тема1.6.Запись, контроль и редактирование управляющей программы	**Содержание**	4	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 4.3
	1Описание G и M кодов для программирования ЧПУстанков	4	
	В том числе практические занятия	8	
	Практическое занятие 3Расчет координат опорных точек контура детали	4	
	Практическое занятие 4Разработка управляющей программы (УП) обработки групп отверстий на фрезерно-сверлильном станке с ЧПУ групп отверстий на фрезерно-сверлильном станке сЧПУ	4	
Раздел 2 Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM		38	
МДК.04.01 Разработка управляющих программ для станков с программным управлением		26	
Тема2.1 Основы автоматизированного проектирования	**Содержание**	6	ОК 03 ОК 05 ПК 4.3
	1Системы автоматизированного проектирования; необходимость и преимущества применения; CAD/CAM/CAE системы	6	
	2Использование систем CAD/CAM для получения управляющих программ в автоматическом режиме		
Тема 2.2 CAD системы	**Содержание**	4	ОК 03 ОК 05 ПК 4.3 ПК 4.4
	1CAD системы. Виды геометрического моделирования	4	
	2Функции твердотельного моделирования; пакеты геометрического моделирования и их функциональность		
Тема 2.3 CAM системы	**Содержание**	6	ОК 03 ОК 04
	1CAM системы. Основы процесса резания; архитектура станка с ЧПУ	6	

	2Виды современных станков с ЧПУ; структура УП; пакеты cam- систем и их функциональность		ПК 4.3 ПК 4.4
Тема 2.4 **CAE системы**	**Содержание**	6	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ПК 4.3
	1CAE системы. Классификация; возможности CAE систем	6	
	2Пакеты CAE и их функциональность; основы метода конечных элементов, алгоритм конечно- элементного анализа в CAM системах.		
Тема 2.5 **Программирование**	**В том числе практические занятия**	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 03 ПК 4.4
	Практическое занятие 5Работа с уровнями программирования	4	
	Практическое занятие 6Работа с системами CAD/CAM	4	
	Практическое занятие 7Разработка 3D модели и создание управляющей программы детали	4	
	Практическое занятие 8Работа с подпрограммами	2	
	Практическое занятие 9Рабочие инструкции	2	
Промежуточнаяаттестация		12	
Учебная практика Виды работ: Разработка УП для токарных станков Разработка УП для фрезерных станков Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем		180	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика Виды работ: Подготовка программ обработки деталей: - на фрезерных станках с ЧПУ; - на токарных станках с ЧПУ. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента		180	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Экзамен по профессиональному модулю		12	
	Всего	**474**	

3УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ;

Лаборатория Процессов формообразования и инструментов технологического оборудования и оснастки, гидравлических и пневматических систем;

Лаборатория Автоматизированного проектирования.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Балла, О. М. Обработка деталей на станках с программным управлением https://e.lanbook.com/book/448634;

2 Чуваков, А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ https://urait.ru/bcode/567969.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Способность адаптировать подходы к решению в зависимости от условий и требований конкретной ситуации.	Доклады, конференции Отчеты по аудиторной и внеаудиторной самостоятельным работам
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Способность к самостоятельному выполнению и оценке эффективности выполнения поставленных профессиональных задач путем определения методов и способов	Доклады, конференции Отчеты по аудиторной и внеаудиторной самостоятельным работам
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Способность решать проецируемые производственные задачи с проблемной постановкой вопроса.	Результаты практического обучения

грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умение классифицировать новую информацию по значимости в соответствии с поставленной задачей, выделять главное, структурировать полученную информацию в виде схем, графиков, таблиц и т.п.	Ведение конспекта, отчет по практическому обучению, доклады, конференции, самостоятельная работа студента
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение.	Ролевая игра с проблемной постановкой профессиональной задачи. Отчеты по практическому обучению.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Способность к самостоятельному выполнению и оценке эффективности выполнения поставленных профессиональных задач путем определения методов и способов	Ведение конспекта, отчет по практическому обучению, доклады
ПК 4.1 Создание базовой управляющей программы для обработки детали на станке с ЧПУ	Техническая документация интерпретирована корректно, все параметры обработки обоснованы и соответствуют требованиям технологического процесса.	Проверка симуляцией или тестовым запуском: программа запускается в симуляторе или на станке для подтверждения ее правильности и безопасности.
ПК 4.2 Навыки чтения и интерпретации технологической документации	Модель точная, программа оптимизирована по времени и ресурсам, симуляция подтверждает корректность.	- проверка модели в CAD-системе на соответствие чертежу; - анализ подготовленной программы в CAM-системе (через симуляцию)
ПК 4.3 Разработка управляющей программы для сложных поверхностей или особых режимов резания	Программа обеспечивает точную обработку сложных поверхностей, использует правильные команды и безопасна	Проверка траекторий движения инструмента в симуляторе или на станке, а также оценка точности обработки и соответствия технологической карте
ПК 4.4: Создание управляющей программы с автоматическими проверками ошибок и комментариями	Программа содержит понятные комментарии, встроенные проверки ошибок и соответствует стандартам оформления	Практическая проверка работы программы в симуляторе/на оборудовании

Приложение 2.01

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.01 Русский язык

2024

Приложение 2.01

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчики: Е.А. Бушман, преподаватель
М.М. Жданова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
филологических дисциплин
Председатель Ветрова О.В.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.01

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины …..... 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины…….. 8

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины……. 17

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины 18

Приложение 2.01

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 09.02.07 Информационные системы и программирование, 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, 15.02.16 Технология машиностроения, 15.02.09 Аддитивные технологии, 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, 31.02.04 Медицинская оптика.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Овладение универсальными личностными действиями:** **а) самоопределение, ценностно-смысловая ориентация:** - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **б) совместная деятельность:** - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий,	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7 - 8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать систему знаний

	распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **в) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; уметь создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистическо-

	предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	го, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-

	поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	выразительные средства языка в тексте

Приложение 2.01

2 Структура и содержание учебной общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**102**
в т. ч.:	
Основное содержание	**40**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практико-ориентированные занятия	38
Профессионально ориентированное содержание	**38**
в т. ч.:	
практико-ориентированные занятия	38
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**24**
в т. ч.:	
консультации	8
экзамен	16

Приложение 2.01

2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры		**12**	ОК 05
Тема 1.1 Основные функции языка в современном обществе	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05
	Теоретическое обучение: 1 Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Язык как система знаков. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Нормы современного русского литературного языка.	2	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Формирование русской лексики	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Употребление заимствованных слов.	2	
Тема 1.3 Слово и его значение. Синонимы, антонимы, паронимы	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Многозначность слова и омонимия. Синонимы, антонимы, паронимы, их роль в языке.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Работа с текстами профессиональной направленности: употребление многозначных слов; употребление синонимов, антонимов, паронимов.	2	
Тема 1.4 Русская лексика с точки зрения употребления	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Русская лексика с точки зрения употребления. Разговорная и книжная лексика. Лексика ограниченного употребления: устаревшие и новые слова,	2	

	диалектизмы, жаргонизмы, специальная лексика. Эмоциональная и оценочная лексика. Работа с текстами профессиональной направленности: употребление книжной и специальной лексики.		
Тема 1.5 Основные словари русского языка	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Лексическое богатство и разнообразие русского языка. Фразеологические обороты. Афоризмы. Лексикография. Основные словари русского языка. Русские ученые-лингвисты. Лексические нормы.	2	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		**36**	ОК 04; ОК 05
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия. Основные принципы русской орфографии	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Фонетика: соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Орфоэпия и орфоэпические нормы: произносительные и акцентологические. Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфография. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**4**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание безударных гласных в корне слова (проверяемые, непроверяемые, чередующиеся), в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
	Практико-ориентированное занятие: 3 Правописание звонких и глухих согласных; непроизносимых, удвоенных согласных, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Тема 2.2 Морфемика и словообразование. Правописание морфем	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание гласных после шипящих и Ц в разных частях слова. Правописание Ь и Ъ.	2	

	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 3 Правописание приставок на -З (-С), ПРЕ-/ПРИ-; гласных после приставок, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Тема 2.3 Морфология. Самостоятельные и служебные части речи. Имя существительное как часть речи	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Принципы выделения частей речи в русском языке. Самостоятельные и служебные части речи. Грамматические нормы. Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Род несклоняемых существительных. Склонение имен и фамилий.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание Ь в существительных. Правописание сложных существительных, в том числе профессионализмов.	2	
Тема 2.4 Имя прилагательное как часть речи. Н-НН в прилагательных	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Лексико-грамматические разряды прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. Образование имен прилагательных.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Н-НН в прилагательных. Правописание сложных прилагательных, в том числе профессионализмов.	2	
Тема 2.5 Имя числительное как часть речи. Местоимение как часть речи	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	

	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание местоимений. Правописание и склонение числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.6 Глагол как часть речи. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. Спряжение глаголов. Причастия и деепричастия, способы их образования.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание Ь в глаголах. Правописание личных окончаний глаголов; правописание суффиксов причастий, деепричастий; правописание Н-НН в полных и кратких причастиях, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Тема 2.7 Наречие как часть речи	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий. Слова категории состояния. Правописание наречий.	2	
Тема 2.8 Служебные части речи	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы. Словообразующие и формообразующие частицы.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**4**	

	Практико-ориентированное занятие: 2 Правописание производных предлогов и союзов, в том числе в текстах профессиональной направленности. Раздельное и дефисное написание частиц. Правописание Ь в частицах.	2	
	Практико-ориентированное занятие: 3 Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Раздел 3 Синтаксис и пунктуация		**20**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 3.1 Основные единицы синтаксиса	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения. Тире между подлежащим и сказуемым.	2	
Тема 3.2 Простое осложненное предложение. Предложения с однородными членами	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05
	Практико-ориентированное занятие: 1 Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Обобщающее слово при однородных членах.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Знаки препинания в предложениях с однородными членами, знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Тема 3.3 Предложения с обособленными членами	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Обособленные и необособленные определения. Обособленные обстоятельства, выраженные деепричастным оборотом. Условия обособления определений, приложений, об-	2	

	стоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Знаки препинания в предложениях с обособленными определениями и обстоятельствами, в том числе в текстах профессиональной направленности. Место причастного, деепричастного оборотов.	2	
Тема 3.4 Обращения, вводные слова. Сравнительные обороты	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Обращения, вводные слова и их разряды, вставные конструкции. Сравнительные обороты. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Тема 3.5 Сложносочиненное предложение Сложноподчиненное предложение	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложносочиненное предложение. Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированное занятие: 2 Знаки препинания в сложносочиненных предложениях, в сложноподчиненных предложениях, в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
Тема 3.6 Бессоюзное сложное предложение. Предложения с прямой речью	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Бессоюзные сложные предложения. Предложения с разными видами связи. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи. Синтаксические и пунктуационные нормы.	2	

	Практико-ориентированное занятие: 2 Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат.	2	
Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации		**10**	ОК 04; ОК 05; ОК 09;
Тема 4.1 Коммуникативный аспект культуры речи	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевой этикет, его основные формулы. Деловая беседа. Цифровой этикет.	2	
Тема 4.2 Функциональные стили русского литературного языка	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Разговорный стиль и книжные стили. Разговорная речь и устная речь. Язык художественной литературы и литературный язык. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Стилистические нормы.	2	
Тема 4.3 Публицистический стиль	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Публицистический стиль, его особенности. Жанры публицистики. Употребление общественно-политической лексики. Публичное выступление. Основные ораторские приемы. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.	2	
Тема 4.4 Научный стиль	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практико-ориентированное занятие: 1 Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Происхождение терминов. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) в текстах профессиональной направленности. Профессионализмы. Употребление терминологической лексики специальностей технологического профиля.	2	
Тема 4.5	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 05; ОК 09

Официально-деловой стиль	*Практико-ориентированное занятие:* 1 Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Виды документов в конкретной специальности технологического профиля. Особенности оформления основных деловых документов, деловой переписки. Употребление канцелярской лексики и штампов.	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**24**	
в т. ч.			
консультации		8	
экзамен		16	
	Всего:	**102**	

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература»

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические (профессионально ориентированные) задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1 Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины) - ISBN 978-5-4468-5987-01

3.2.2 Основные электронные издания

1 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/);
2 Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);
3 Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru);
4 Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф/);
5 Справочно-информационный портал "Русский язык" (http://gramota.ru/);
6 Служба тематических толковых словарей (http://www.glossary.ru/);
7 Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/)

3.2.3 Дополнительные источники

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7
2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.–

Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.
3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.
4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/452165

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**Дисциплинарные результаты**	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать систему знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05 Осуществлять устную и письмен	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности много-	Практические работы Контрольные работы Диктанты

ную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социально го и культурного контекста	национального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров.	Разноуровневые задания Сочинения/ Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться прфессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое; уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.	Сочинения/ Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста

Приложение 2.02

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.02 Литература

2024

Приложение 2.02

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Алексина О.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
филологических дисциплин
Председатель Ветрова О.В.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.02

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ……..... 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины……..... 12

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины……..... 23

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……..... 24

Приложение 2.02

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 09.02.07 Информационные системы и программирование, 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, 15.02.16 Технология машиностроения, 15.02.09 Аддитивные технологии, 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, 31.02.04 Медицинская оптика.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Целью дисциплины «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности,	- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимать ключевые проблемы и осознавать историко-культурное и нравственно-ценностное взаимовлияние произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества

	задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - уметь использовать их в познавательной и социальной практике.	писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования**)** - владеть современными читательскими практиками, культурой

профессиональной направленности	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; -уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональ	**В области духовно-нравственного воспитания:** - осознание духовных ценностей российского народа; - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и

ной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. . **Овладение универсальными регулятивными действиями:** а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ;	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **. Овладение универсальными коммуникативными действиями:** совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений: участников, обсуждать результаты совместной: работы; -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	- осознавать взаимосвязь между литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - осознавать художественную картину жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в

культурного контекста	и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике. -
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; **В части гражданского воспитания:** - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным,	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - сформировать умение определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью.

	религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; **В области патриотического воспитания:** - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) - способность их использования в познавательной и социальной политике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и	

	социальной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению личностному развитию; **В области ценности научного познания:** -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность' и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.

Приложение 2.02

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**117**
в т.ч.:	
Основное содержание	**72**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	38
практико-ориентированные занятия	34
Профессионально ориентированное содержание	**45**
в т.ч.:	
практико- ориентированные занятия	45
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.02

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
Введение		**2**	
	Основное содержание, в том числе:	**2**	
	Теоретическое обучение: Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2	
Раздел 1 Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры		**8**	
Тема 1.1 А.С. Пушкин как национальный герой и символ	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико-ориентированное занятие:: 1Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Пушкин и современность, образы Пушкина и его героев в массовой культуре. Игра по биографиии творчеству А.С.Пушкина.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2	
Тема 1.2 Тема одиночества человека в творчестве М.Ю. Лермонтова	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. Лирический герой поэзии Лермонтова. Чтение и анализ стихотворений, подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.	2	
Раздел 2 Вопрос русской литературы второй половины 19 века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?		**40**	
Тема 2.1 Драматургия А.Н. Островского.	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Особенности драматургии А.Н. Островского. Пьеса «Гроза». Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации. Образ Катерины в	2	

Судьба женщины в 19 веке и ее отражение в драмах А.Н. Островского	контексте культурно-исторической ситуации в России середины 19 века.		
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста, создание презентаций, видеороликов.	2	
Тема 2.2. Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 А.И Гончаров Роман «Обломов». Образ Обломова. Понятие «обломовщины» в романе И.А. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Литературная критика: Н.А. Добролюбов «Что такое обломовщина?»	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами (гл. 5, ч.1) романа «Обломов». Человек, время, жизненная позиция: портрет Обломова наших дней. Социальный рейтинг, социальная значимость получаемой профессии, личное представление о будущей профессии.	2	
Тема 2.3 Новый герой, «отрицающий всё», в романе И.С. Тургенева «Отцы и дети»	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Творческая история, смысл названия романа. Портретные и речевые характеристики Е. Базарова и П.П. Кирсанова. Нигилизм и нигилисты. Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Написание рассказа о произошедшем споре от лица одного из героев	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Работа с инфоресурсами, поиск информации и подготовка сообщений по теме «Правда и заблуждения, связанные в обществе с восприятием получаемой профессии». Дискуссия «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
Тема 2.4	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК

Люди и реальность в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина: русская жизнь в иносказаниях	*Практико- ориентированное занятие:* 1Художественные особенности и средства сказок М.Е.Салтыкова-Щедрина: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира,Эзопов язык. Подготовка инсценировки, иллюстрации,презентации, видеоролика, коллажа, сообщений о жизни и творчестве. сатирика.Актуальность сказок М.Е.Салтыкова-Щедрина в современном обществе.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.5 Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Роман «Преступление и наказание**»:** образ главного героя. Путь Раскольникова к преступлению. Теория, её крушение, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сонечки Мармеладовой. Двойники Раскольникова. Жизнь литературного героя в массовой культуре: комиксы, карикатуры, мемориальные места, описанные в романе.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Анализ эпизодов из романа «Преступление и наказание». Применение результатов анализа художественного произведения для решения профессиональных задач. Подготовка презентаций, видеороликов, постеров и др.	2	
Тема 2.6 Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому…» - в творчестве Л.Н. Толстого	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 «Севастопольские рассказы» – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. Суть толстовских идей. Чтение и обсуждение избранных эпизодов из «Севастопольских рассказов» и рассказа «Люцерн» Л.Н. Толстого.	2	
	Теоретическое обучение: 2 Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, замысел, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, значение фигуры Толстого для русской культуры	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**4**	
	Практико- ориентированное занятие: 3 Подготовка материала по биографии Л.Н. Толстого, об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» в виде ленты времени, презентации, видеоролика, постера, коллажа и	2	

	др.Дискуссия:"Какие жизненные уроки можно извлечь из произведений русской классики?"		
	Практико- ориентированное занятие: 4 «Каждый должен быть величествен в своём деле: пути совершенствования в профессии» Рассказы и повести Н.С. Лескова. Обобщение знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами.	2	
Тема 2.7 Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1. Художественное своеобразии лирики Н.А. Некрасова, её близость к народной поэзии. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» - эпопея крестьянской жизни. Замысел и его воплощение.Чтение и анализ поэмы.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Устные и письменные высказывания по произведениям литературы, в том числе и профессиональной направленности.	2	
Тема 2.8 Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Основные темы и художественное своеобразие лирики Ф.И.Тютчева.Бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. («Наш век», «Silentium», «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Я встретил вас», « Она сидела на полу…» и др.)Чтение и анализ стихотворений.	2	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. («Целый мир от красоты», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье…», «Весенний дождь», «Ещё майская ночь…» и др.)Чтение и анализ стихотворений.	2	
Тема 2.9 Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Малая прозаА.П. Чехова. Человек и общество в прозе Чехова. («Дом с мезонином», «Рассказ старшего садовника»).Пьеса «Вишнёвый сад». Новаторство Чехова-драматурга.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**4**	
	Практико- ориентированное занятие: 2Инсценировка избранных эпизодов пьесы**.** Подготовка и участиев дискуссии **«**Может ли человек влиять на окружающий мир благодаря своей профессии и менять его к лучшему?»	2	
	Практико- ориентированное занятие:	2	

	3 Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Составление резюме по аналогии с образцовым текстом.		
Раздел 3 «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи		**16**	
Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И.А. Бунина	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Факты биографии И.А. Бунина. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. («Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Слово» и др.) Проза И. А. Бунина. Русский национальный характер в изображении Бунина. Общая характеристика цикла рассказов «Темные аллеи». .Чтение и анализ произведений прозы и поэзии по выбору.	2	
Тема 3.2 Традиции русской классики в творчестве А.И. Куприна	**Профессионально ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Сведения из биографии. Трагизм любви в творчестве А. И. Куприна. («Гранатовый браслет», «Олеся»). Нравственные и социальные проблемы в рассказах Куприна. Отражение в творчестве Куприна опыта, приобретённого писателем в ходе освоения различных профессий.Анализ произведений по выбору.	2	
Тема 3.3 Герои М. Горького в поисках смысла жизни	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Сведения из биографии. Романтизм ранних рассказов Горького (Рассказ «Старуха Изергиль»). Пьеса «На дне» и ее философский смысл. Авторская позиция и способы ее выражения. Новаторство Горького-драматурга.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.	2	
Тема 3.4 Серебряный век: общая характеристика и основные представители	**Профессионально ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Литературные течения поэзии Серебряного века: символизм, акмеизм, футуризм (общая характеристика направлений). Творчество В. Брюсова, К. Бальмонта, А. Белого, Н. Гумилёва, С. Городецкого, И. Северянина, В. Хлебникова. Обсуждение:"Какие жизненные уроки можно извлечь из произведений литературы Серебряного века специалистам технологического профиля, живущим в XXI веке?"	2	

Тема 3.5 А.А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Сведения из биографии. Тема родины, тревога за судьбу России в лирике Блока. («Вхожу я в тёмные храмы…», «Незнакомка», цикл «На поле Куликовом», «Россия» и др.) «Поэма «Двенадцать». Проблематика, герои, сюжет и композиция. Образ революции, неоднозначность образа Христа в поэме.	2	
Тема 3.6 Поэтическое новаторство В.В. Маяковского	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Сведения из биография. Поэтическая новизна ранней лирики. Поэма «Облако в штанах». Стихотворения «Послушайте!», «Лиличка!», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Сергею Есенину» и др. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Новаторство поэзии Маяковского.	2	
Тема 3.7 Драматизм судьбы поэта С.А. Есенина	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Сведения из биографии. Чувство родины – основное в творчестве Есенина. Любовная тема. Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций.		
Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-х- 40-х годов XIX века		**12**	
Тема 4.1 Исповедальность лирики М.И. Цветаевой	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Сведения из биографии. Идейно-тематические особенности поэзии М.И. Цветаевой: тема поэта, тема тоски по родине, тема жизни и смерти. Живописность и музыкальность образов. Стихотворения «Моим стихам написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Тоска по родине! Давно…», «Стихи к Блоку» и др.	2	
Тема 4.2 Андрей Платонов «Усомнившийся Макар»	**Профессионально ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар».Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека». Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова.Платонов - инженер и писатель. Обсуждение: "Как технологическое образование отразилось в творчестве А.П.Платонова"	2	
Тема 4.3 Вечные темы в поэзии А.А. Ахматовой	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Сведения из биографии. Основные темы лирики. Стихотворения «Песня последней встречи», «Сжала руки под тёмной вуалью…», «Смятение», «Муза», «Не с теми я, кто	2	

	бросил землю…», «Родная земля» и др. Поэма «Реквием» - памятник страданиям и мужеству. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы.		
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Деловая игра «В издательстве»: составление сборника стихов поэтов Серебряного века для людей «своей» профессии, написание аннотации.	2	
Тема 4.4 «Изгнанник, избранник»: М.А. Булгаков	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Сведения из биографии. Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанровые особенности и основные проблемы романа: проблема предательства, Проблема творчества и судьбы художника, проблема выбора. Финал романа. Роман «Белая гвардия». Образ Дома и Города, судьба людей в годы Гражданской войны. Честь как главное качество человека. Сценическая жизнь пьесы «Дни Турбиных».	2	
Тема 4.5 М.А. Шолохов. Роман «Тихий Дон»	**Основное содержание риала, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Сведения из биографии писателя. «Тихий Дон» - роман-эпопея о всенародной трагедии. (Избранные главы). Григорий Мелехов в поисках своего пути среди «хода истории». Любовь в его жизни. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства.	2	
Раздел 5 «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х-середины 50-х годов XX века		**4**	
Тема 5.1 «Дойти до самой сути»: Б.Л. Пастернак. Исповедальность лирики А.Т. Твардовского	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Сведения из биографии Б.Л.Пастернака. Человек, природа и время в лирике. Любовная лирика. Стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти до самой сути…», «Снег идёт», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжёлый крест…», «Быть знаменитым некрасиво…» и др.	2	
	Сведения из биографии А.Т.Твардовского. Темы памяти, войны, творчества в лирике. Мотив служения народу, отечеству. Стихотворения «Я убит подо Ржевом…», «Я знаю: никакой моей вины…», «Памяти матери», «В тот день, когда окончилась война…», «Признание», «О сущем» и др.		
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: Анализ стихотворений Б.Л.Пастернака и А.Т.Твардовского. Эссе: «Какие жизненные уроки можно извлечь из произведений литературы специалистам технологического профиля,	2	

	живущим в XXI веке?»		
Раздел 6 «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х- 80-х годов XX века		**14**	
Тема 6.1 Тема Великой Отечественной войне в литературе	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Поэзия и драматургия о Великой Отечественной войне. Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес.	2	
	Теоретическое обучение: 2 «Лейтенантская проза» В.П. Астафьева, Ю.В. Бондарева, В.В. Быкова, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьёва, В.Л. Кондратьева. (Обзор избранных произведений). А.А. Фадеев Роман «Молодая гвардия». Герои произведения. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 3 Проблеманравственного выбора (в том числе и профессионального характера) на войне и в мирное время. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?».		
Тема 6.2 Тоталитарная тема в литературе второй половины XX века	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 А.И. Солженицын. Сведения из биографии. История создания и общественный резонанс , вызванный повестью «Один день Ивана Денисовича». Лагерный мир в произведении. Образ главного героя.Черты национального характера в образе Шухова.	2	
Тема 6.3 Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 В.Г. Распутин. Связь творчества писателя с экологическими и нравственными проблемами. Народ, история, земля в повести «Прощание с Матёрой». Экранизация произведения.	2	
	Практико- ориентированное занятие: 2 В.М. Шукшин. Сведения из биографии. Рассказы «Микроскоп». «Срезал». Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал. Неоднозначность шукшинских героев-чудиков. Чтение и анализ рассказов Шукшина.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие:	2	

	3 Диалог как средство характеристики человека. Роль диалога в профессиональной деятельности. Создание профессионального диалога в соответствии с будущей профессией в различных ситуациях.		
Раздел 7 «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XX века		**6**	
Тема 7.1 Лирика: проблематика и образы	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Культурно-исторический и литературный контекст поэзии И.А. Бродского. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. (« В деревне бог живёт по углам…», «Пилигрим», «Воротишься на родину…», «Стансы», «Конец прекрасной эпохи» и др.)	2	
	Д.С. Самойлов. Основные темы творчества: война, творчество, история, любовь, Москва. («Сороковые, роковые…», «Если вычеркнуть войну…», «Семён Андреич», «Пестель, поэт и Анна», «Конец Пугачёва», «Болдинская осень» и др.)		
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций	2	
Тема 7.2 Драматургия: традиции и новаторство	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 А.В. Вампилов «Провинциальные анекдоты» («История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом») - трагикомическая дилогия с глубоким смыслом. Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы	2	
Раздел 8 Литература второй половины XX-XXI века		**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 8.1 Проза второй половины XX-начала XXIвека	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: 1 Произведения Ф.А. Абрамова «Братья и сёстры», Ч.Т. Айтматова « Белый пароход», В.И. Белова «На родине», Ю.П. Казакова «Поморка», Захара Прилепина «Санькя», Ю.В. Трифонова «Обмен» и др.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Выявление тем, проблем художественного произведения и составление аргументированных развернутых устных и письменных высказываний, в том числе и профессиональной направленности.	2	

Тема 8.2 Поэзия и драматургия второй половины XX-начала XXIвека	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Теоретическое обучение: 1 Поэзия Б. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского и других. Стихотворения двух поэтов по выбору.	2	
	Пьесы (одного из драматургов по выбору) А.Н. Арбузова «Иркутская история», А.В. Вампилова « Старший сын», Е.В. Гришковца «Как я съел собаку».		
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированное занятие: Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес. Обсуждение: Чему учат произведения литературы XX-XXI веков специалистов технологического профиля, живущих в XXI веке?	2	
Раздел 9 Литература народов России		**2**	
Тема 9.1 Поэзия и проза народов России	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практико- ориентированное занятие: 1 Произведения (не менее трёх по выбору) Ю. Рытхэу «Хранитель огня», Ю.Н. Шесталов «Синий ветер Каслания» и др., стихотворения Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, К. Кулиева, К. Хетагурова. Презентация одного из произведений по выбору обучающегося.	2	
Раздел 10 Зарубежная литература второй половины XIX века		**5**	
Тема 10.1 Основные тенденции развития зарубежной литературы	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	
	Теоретическое обучение: 1 Рэй Бредбери. Научно-фантастические рассказы-предупреждения «И грянул гром», «Вельд». Эрнест Хемингуэй. Новелла «Кошка под дождём». Особая атмосфера произведения и способы её создания. Герои новеллы.	2	
	Практико- ориентированное занятие: 2 Зарубежная поэзия и драматургия второй половины XIX и XX века. Разыгрывание одного из эпизодов выбранной пьесы **.**	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	**1**	
	Практико- ориентированное занятие: 3 «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП. Проблемы человека и общества, связанные с НТП. Рассуждение с опорой на текст.	1	
	Всего:	**117**	

Приложение 2.02

3Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические (профессионально ориентированные) задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Литература [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ НПО и СПО с учетом профиля профессионального образования / под ред. Г. А. Обернихиной. - 16-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 655 с.: ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-4468-5128-7

2. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6020-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433733

3.Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01043-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433732

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10666-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/431053

5. История русской литературы XX-XXI веков : учебник и практикум для вузов / В. А. Мескин [и др.] ; под общей редакцией В. А. Мескина. — Москва : Издательство Юрайт,

2020. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00234-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450436

3.2.Основные электронные издания

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (https://minobrnauki.gov.ru)
2. Федеральный портал "Российское образование" (http://www.edu.ru/);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"(http://window.edu.ru/);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
6. Образовательный портал "Учеба" (http://www.ucheba.com/);
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);
8. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru);
9. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф/);
10. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/).
11. Справочно-информационный портал "Русский язык" (http://gramota.ru/);
12. Служба тематических толковых словарей (http://www.glossary.ru/);
13. Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/);
14. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02275-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453510

2. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09163-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453653

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**Дисциплинарные результаты**	Оценка результатов устных ответов; аналитической работы с текстами художественной литературы, написания сочинений, эссе (в том числе профессионально ориентированных), составление развернутых устных и письменных высказываний, выполнение заданий на дифференцированном зачёте.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность	

	ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимать ключевые проблемы и осознавать историко-культурное и нравственно-ценностное взаимовлияние произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной направленности	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального	

	общего и основного общего образования**)** - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; -уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к	

	ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства,	- осознавать взаимосвязь между литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - осознавать художественную картину жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;	

этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности		
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике. -	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству	

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - сформировать умение определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.	

Приложение 2.03

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2024

Приложение 2.03

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчики: А.И. Машукова, преподаватель
О.А. Мирошникова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Филологических дисциплин
Председатель _____Ветрова О.В.
« ____ » _____ 20___ г.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
_____ Мирошникова О.А.
« ____ » _____ 20___ г.

Приложение 2.03

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины 14

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины 23

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины 25

Приложение 2.03

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

09.02.07 Информационные системы и программирование;

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;

15.02.16 Технология машиностроения;

15.02.09 Аддитивные технологии;

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;

31.02.04 Медицинская оптика.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Приложение 2.03

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках | следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Внешность и характер человека. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации. Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; -говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; -создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению ком-

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	муникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с - владеть навыками учебно-исследовательской пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным - пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе новых условиях; основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико- интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала;

		овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и стра-

		ны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании языковую и контекстуальную догадку; -уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	-владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь

направленности	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка;представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке ; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; -владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении и письме- описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании- языковую и контекстуальную догадку; -уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационных-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационных-телекоммуникационной сети ‘’Интернет’’; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, при-

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека - наличие мотивации к обучению и личностному развитию.	нятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; - -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно- телекоммуникационной сети ‘’Интернет’’; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн- обучения иностранному языку ; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно- справочные системы в электронной форме.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между	-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с понимание нужной/интересующей/запрашиваемой информации; -владеть навыками распознавания и употребления в устной и

	людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования;навыками употребления родственных слов,образованных с помощью аффиксации,словосложения,конверсии; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни:участвовать в учебно-исследовательской,проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном и применением информационно-коммуникационных технологий;соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»;использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения;использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

Приложение 2.03

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**78**
в т. ч.:	
Основное содержание	**48**
в т. ч:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	46
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**30**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Введение в изучение английского языка.	Входное тестирование (лексико-грамматический тест). Стратегии изучения иностранного языка.	**2**	ОК 01
Раздел 1	**Иностранный язык для общих целей**		
Тема 1.1 **Знакомство**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 09
	Лексика: - названия самостоятельных и служебных частей речи. *Грамматика:* - правила чтения, звуки, транскрипция; - работа со словарем.		
	В том числе практических занятий	2	
	1 Знакомство. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
Тема 1.2 **Семья. Семейные ценности**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 02, ОК 04

	Лексика: −лексика по теме (mother-in-low, nephew, stepmother, etc.); - названия профессий (teacher, mechanic, technician, etc.); *Грамматика:* −личные, объектные и притяжательные местоимения. - простое настоящее время (образование утвердительных предложений в активном залоге; чтение и правописание окончаний), - слова-маркеры времени (наречия always, never, rarely, sometimes etc.).		
	В том числе практических занятий	4	
	1 Семейные связи и традиции. Профессии.	2	
	2 Общение с друзьями и близкими.	2	
Тема 1.3 Рабочий день и свободное время	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: − рутина (go to college, have breakfast, take a shower etc.); - дни недели, названия месяцев, времена года, погода; *Грамматика:* − предлоги времени; − простое настоящее время (образование вопросительных и отрицательных предложений); − типы вопросов (общий, специальный); - модальные глаголы can, may, must. - love/like/enjoy + Infinitive/ing.		
	В том числе практических занятий	6	
	1 Распорядок дня. Типичный рабочий и выходной дни.	2	
	2 Увлечения. Молодежные субкультуры и организации.	2	
	3 Времена года. Погода.	2	

Тема 1.4 Условия проживания	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: − здания (attached house, apartment etc.); − комнаты (living-room, kitchen etc.); − обстановка (armchair, sofa, carpet etc.); − техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer etc.); − условия жизни (comfortable, close, nice etc.) − предлоги и наречия направления (forward, past, opposite etc.); − места в городе и сельской местности (city centre, church, square etc.). *Грамматика:* - предлоги места; - оборот there is/are; - неопределённые местоимения some/any и их производные. - степени сравнений прилагательных и наречий −модальные глаголы в этикетных формулах (Can/ may I help you? Should you need any further information?, Would you like? И др.).		
	В том числе практических занятий	6	
	1 Адрес проживания. Описание здания. Интерьер.	2	
	2Особенности проживания в городской и сельской местности. Инфраструктура.	2	
	3 Города мира. Моя малая родина.	2	
Прикладной модуль			
Раздел 2	**Иностранный язык для специальных целей**		
Тема 2. 1 Научно-технический прогресс	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - виды наук (science, physics, chemistry, etc.)*;* − чтение числительных: обозначение годов, дат, времени, периодов; - лексика, типичная для научно-популярного стиля. *Грамматика:* - простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге; слова- маркеры времени); - правильные и неправильные глаголы.		

	В том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий	6	
	1 Знаменательные даты в истории науки и техники.	2	
	2 Достижения науки. Технический прогресс.	4	
Тема 2.2 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - профессионально-ориентированная лексика; - лексика делового общения. *Грамматика:* - простое будущее время (образование и функции в действительном залоге; слова- маркеры времени); - конструкция to be going toдля выражения будущего времени.		
	В том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий	4	
	1 Особенности подготовки по специальности. Современный колледж.	2	
	2Основные понятия вашей профессии. Специфика работы и основные принципы деятельности по специальности.	2	
Контрольная работа 1		**2**	
Основное содержание (продолжение)			
Раздел 1	**Иностранный язык для общих целей**		
Тема 1.5 Покупки: продукты питания, одежда и обувь	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 02, ОК 04

	Лексика: − виды магазинов, товары (department store, shopping mall etc); - еда (egg, pizza, meat etc); - способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast etc); - этикетные формулы (за столом, в кафе, в магазине). *Грамматика:* − исчисляемые и неисчисляемые существительные; −множественное число существительных (правила, исключения); −артикли: определенный, неопределенный, нулевой. − количественные местоимения much/many, little/few.		
	В том числе практических занятий	6	
	1Традиции питания. Еда полезная и вредная.	2	
	2 Способы приготовления пищи.	2	
	3 В кафе (в магазине).Ассортимент товаров.	2	
Тема 1.6 Внешность и характер человека	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – описание внешности (handsome, pretty, tall, etc.) –личностные и профессиональные качества (character traits, confident, shy, etc.). *Грамматика:* - настоящее продолженное время(образование и функции в действительном залоге; слова- маркеры времени).		
	В том числе практических занятий	4	
	1 Описание внешности человека. Качества личности.	2	
	2 Личности, которые вдохновляют.	2	
Тема 1.7 Здоровье и спорт	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Лексика: – лексика по теме (healthy-unhealthy, parts of body); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – лексика по теме (running nose, catch a cold, etc.). Грамматика: −настоящее совершенное время (образование и функции в действительном и залоге, слова-маркеры времени).		ОК 02, ОК 04

	В том числе практических занятий	4	
	1Здоровый образ жизни. Физическая культура и спорт.	2	
	2 Забота о здоровье. Посещение врача.	2	
Тема 1.8 Путешествия	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train etc.); – виды транспорта (bus, car, plane etc.) *Грамматика:* −инфинитив, его формы; - наречия места; – неопределенные местоимения.		
	В том числе практических занятий	4	
	1 Путешествия. Экскурсии.	2	
	2 Средства передвижения, транспорт.	2	
Тема 1.9 Россия	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 04, ОК 09
	Лексика: − государственное устройство, символы (government, president etc.); −географическое положение, ресурсы, климат (total area, population, climate conditionsetc.). *Грамматика:* – типы вопросов (общий, специальный, альтернативный, разделительный); – артикли с географическими названиями.		
	В том числе практических занятий	4	
	1Моя Родина – Россия (географическое положение, климат, население, национальные символы, политическое и экономическое устройство).	2	
	2 История, города, достопримечательности России.	2	
Тема 1.10 Страны изучаемого языка	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 04, ОК 09
	Лексика: - государственное устройство (government, president, Chamber of Parliament etc.); - погода и климат (wet, mild, variable etc);		

	- экономика (gross domestic product, machinery, income etc.); - достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower etc) *Грамматика:* − сложные предложения, союзы; − эквиваленты модальных глаголов.		
	В том числе практических занятий	6	
	1 Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство).	2	
	2 Великобритания (столица, крупные города, достопримечательности).	2	
	3 Английский язык в мире. Другие англоязычные страны.	2	
Прикладной модуль (продолжение)			
Раздел 2	**Иностранный язык для специальных целей**		
Тема 2.3 **Роль иностранного языка в вашей профессии**	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Лексика: - профессионально-ориентированная лексика; - «интернационализмы» (слова общего корня). *Грамматика:* − страдательный залог (образование, функции; предлоги by, with); - грамматические структуры, типичные для делового и научно-популярного стиля.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий	4	
	1 Основные принципы деятельности по специальности. «Профессиональный» английский.	2	
	2 Особенности технического английского языка.	2	
Тема 2.4 **Английский язык для делового общения**	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - формулы речевого этикета, языковые клише, используемые при оформлении делового письма; - сокращения; - лексика делового общения. *Грамматика:* - порядок слов в предложении; - грамматические структуры, типичные для делового стиля.		

	В том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий	6	
	1 Современные средства связи. Деловой этикет.	2	
	2 Личное и деловое письмо. Правила оформления писем.	2	
	3 Ведение переговоров. Коммуникация по телефону.	2	
Тема 2.5 Современные технологии	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - профессионально-ориентированная лексика. *Грамматика:* - повелительное наклонение глагола; - грамматические структуры, типичные для технического английского языка.		
	В том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий	6	
	1 Работа на производстве. Промышленные технологии.	2	
	2Информационные технологии в профессиональной деятельности.	2	
	3 Техника безопасности.	2	
Контрольная работа 2		**2**	
	Всего:	**78**	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические (профессионально ориентированные) задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1 Plane to fEnglish: учебник английского языка для учреждений СПО / [Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А.Койранская, Г.В.Лаврик]. —7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 254 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1.Бутенко Е. Ю. Английский язык для ИТ- специальностей. IT- English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513536 (дата обращения: 15.05.2023).
2. Першина Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516930 (дата обращения: 15.05.2023).
3. Чикилева Л. С. Английский язык в бизнес-информатике. EnglishforBusinessInformatics (B1-B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Чикилева, Е. Л. Авдеева, Л. С. Есина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14043-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467535 (дата обращения: 20.02.2022).

3.2.3 Дополнительные источники

1 Учебное пособие Lis&JohnSoars. Headway elementary. – Oxford, 2017
2 Видеоуроки в интернет: [сайт]. – ООО «Мультиурок», 2020 – URL: http://videouroki.net (дата обращения: 06.02.2024) – Текст: электронный.

3 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 08.02.2024). – Текст: электронный.
4 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 02.02.2024). – Текст: электронный.
5 Онлайн-словари Мультитран». - URL:http://www.multitran.ru (дата обращения: 11.02.2024). – Текст: электронный.
6 Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – EncyclopædiaBritannica, Inc., 2020 – URL: www.britannica.com (дата обращения: 26.04.2024) – Текст: электронный.
7Cambridge Dictionaries Online. - URL:http://dictionary.cambridge.or (дата обращения: 11.02.2024). – Текст: электронный.
8 Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов: [сайт]. – Macmillan Education Limited, 2009-2020 – URL: www.macmillandictionary.com (дата обращения: 08.02.2024) – Текст: электронный.
9News in Levels. World news for students of English: [сайт]. – URL: https://www.newsinlevels.com (датаобращения: 06.02.2024) – Текст: электронный.

Приложение 2.03

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Входное тестирование Темы1.3,1.4, 1.6, 1.8 Темы 2.1-2.5	-письменный/устный опрос (монологические и диалогические высказывания по темам, сообщения-презентации); - письменные/устные диктанты; - оценка заданий проблемного характера; - тестирование.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной направленности	Темы 1.1-1.8 Темы 2.1-2.5	- письменный/устный опрос (монологические и диалогические высказывания по темам), - решение кейсов, профессионально-ориентированных задач; -тестирование; - оценка результатов самостоятельной работы (докладов, проектов, учебных исследований и т.д.).
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.2-1.10 Темы 2.1-2.5	- ролевые и деловые игры; - решение кейсов; - круглые столы, дебаты и т.д.; - творческие и проектные задания.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Темы 1.1, 1.3, 1.4, 1.6, 1.8-1.10 Темы 2.1-2.5	- письма личного и делового характера; - анкета/заявление, заполнение формы-резюме; - написание энциклопедической или справочной статьи по предложенному шаблону.

Приложение 2.04

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 Информатика

2024

Приложение 2.04

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Удовченко А.Е., Рунова Н.А., Гербер М.Р.

Одобрена цикловой комиссией
Математической, информационной и
естественнонаучной предметных
областей
Председатель Тропина И.В.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.04

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины 4
2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины 12
3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины 16
4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины 18

Приложение 2.04

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;

15.02.09 Аддитивные технологии;

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.16 Технология машиностроения;

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;

31.02.04 Медицинская оптика

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Информатика направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Приложение 2.04

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; -уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; уметь реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представлять числа в виде набора простых сомножителей; находить максимальные (минимальные) цифры натурального числа, записанного в системе

	доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	счисления с основанием, не превышающим 10;вычислять обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); выполнять сортировку элементов массива
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; знать понятия "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и

	форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

		- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени

		передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; уметь строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой

		информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; находить все простые числа в заданном диапазоне; обрабатывать многоразрядных целых чисел; анализировать символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; уметь определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) представлениями о базовых типах данных и структурах данных; уметь использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при

		разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; уметь использовать средства отладки программ в среде программирования; уметь документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; уметь использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

Приложение 2.04

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**156**
в т.ч.	
Основное содержание	**98**
в т.ч.	
теоретическое обучение	28
практическое обучение	70
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	24
практические занятия	46
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**58**
в т.ч.	
теоретическое обучение	12
практическое обучение	46
в т.ч.	
практические занятия	14
индивидуальный проект	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.04

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека		**18**	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	**Основное содержание в том числе:**	**10**	ОК 02
	Теоретическое обучение: Информация и информационные процессы Компьютер и цифровое представление информации Подходы к измерению информации	6	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 1 Кодирование информации. Системы счисления Практическое занятие 2 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	4	
Тема 1.2 Локальные сети, сеть Интернет	**Основное содержание в том числе:**	**8**	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение: Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет Информационная безопасность Службы интернета	6	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 3 Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов		**16**	
Тема 2.1 Использование программных систем и сервисов	**Основное содержание в том числе:**	**6**	ОК 02
	Практико-ориентированные занятия: Технологии создания структурированных текстовых документов Технологии обработки графических объектов	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) в том числе:	**10**	
	Теоретическое обучение: Представление профессиональной информации в виде презентаций	4	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 4 Обработка информации в текстовых процессорах Практическое занятие 5Гипертекстовое представление информации Практическое занятие 6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	6	

Раздел 3 Информационное моделирование		**24**	
Тема 3.1 Информационное моделирование	**Основное содержание в том числе:**	**12**	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение: Модели и моделирование. Этапы моделирования Списки, графы, деревья	6	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 8 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры Практическое занятие 9 Формулы и функции в электронных таблицах Практическое занятие 10 Визуализация данных в электронных таблицах	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) в том числе:	**12**	
	Теоретическое обучение: Анализ алгоритмов в профессиональной области Базы данных как объект предметной области Технологии обработки информации в электронных таблицах	8	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 7 Математические модели в профессиональной области Практическое занятие 11 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	4	
Раздел 4 Аналитика и визуализация данных на Python		**30**	
Тема 4.1 Аналитика и визуализация данных на Python	**Основное содержание в том числе:**	**26**	ОК 02
	Теоретическое обучение: Введение в язык программирования Python Основные алгоритмические конструкции на Python	10	
	Практико-ориентированные занятия: Аналитика данных на Python Практическое занятие 12 Работа со списками и словарями Практическое занятие 13 Аналитика данных на Python Практическое занятие 14 Основы визуализации данных	16	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) в том числе:	**4**	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 15 Анализ больших данных в профессиональной сфере	4	

Раздел 5 Введение в веб-разработку на языке JavaScript		**68**	
Тема 5.1 Введение в веб-разработку на языке JavaScript	**Основное содержание в том числе:**	**68**	ОК 02
	Практико-ориентированные занятия: Синтаксис и основные понятия JavaScript TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных Управляющие конструкции Строки и бинарные данные. Регулярные выражения Массивы и множества Литеральные объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы Модули и транспиляция. DOM Практическое занятие 16 Управление пакетами и зависимостями Практическое занятие 17 Переменных и области видимости. Примитивные и объектные типы данных Практическое занятие 18TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных Практическое занятие 19 Управляющие конструкции Практическое занятие 20 Строки и бинарные данные. Регулярные выражения Практическое занятие 21 Массивы и множества Практическое занятие 22 Литеральные объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы Практическое занятие 23 Модули и транспиляция. Document Object Model Практическое занятие 24 Создание простейшего серверного веб-приложения	36	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) в том числе:	**32**	
	Практико-ориентированные занятия: Индивидуальный проект	32	
	Всего:	**156**	

Приложение 2.04

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатика.

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- практические (профессионально ориентированные) задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019

3.2.2 Основные электронные издания

1 Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.
2 Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). —Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.
3 Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
4 Демин А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.3 Дополнительные источники

1 Цветкова М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С.Цветкова, И.Ю.Хлобыстова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

2 Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей::учеб.пособие для нач. и сред. проф. образования / Н.Е.Астафьева, С.А.Гаврилова, М.С.Цветкова; под ред. М.С.Цветковой. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013

Приложение 2.04

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**Дисциплинарные результаты**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1 Тема 1.2 Р 3 Тема 3.1	Устный опрос Практическая работа Проектная работа
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1 Темы 1.1, 1.2 Р 2 Тема 2.1 Р 3 Тема 3.1 Р 4 Тема 4.1 Р 5 Тема 5.1	Устный опрос Практическая работа Проектная работа Индивидуальный проект

Приложение 2.05

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.05 Математика

2024

Приложение 2.05

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчики: Болотова Г.К. – ст. методист,
Ельцова Н.Г., Тропина И.В., Шарапова Н.А, преподаватели

Одобрена цикловой комиссией
Математической, информационной и
естественнонаучной предметных
областей
Председатель Тропина И.В.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.05

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины…….. 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины…….. 21

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины…….. 30

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……. 32

Приложение 2.05

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

09.02.07 Информационные системы и программирование;

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;

15.02.09 Аддитивные технологии;

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.16 Технология машиностроения;

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Математика направленно на достижение результатов её изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учётом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Приложение 2.05

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; уметь формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; уметь выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; -уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические

	решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	функции, обратные функции; уметь строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомить со случайными величинами; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

		- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; уметь оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; уметь изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат,

		координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; приводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; уметь задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний,

		число перестановок; бином Ньютона; уметь применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомить с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем,

		тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; уметь свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; уметь находить асимптоты графика функции; уметь вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;уметь использовать

		производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; уметь оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное

		отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; уметь использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; уметь оценивать размеры объектов в окружающем мире;уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; уметь строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; уметь применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их;

		уметь проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; уметь находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; уметь использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики;

		составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимать значимость математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего сознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; уметь строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические,

	типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности	тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; уметь изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных

	формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками
ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности

	преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений: участников, обсуждать результаты совместной: работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	реальных событий; знакомитьс случайными величинами; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; -уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; -уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем

ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; уметь оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; В части патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; Освоенные обучающимисямежпредметные	математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомить с случайными величинами; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

	понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширять опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправлен-ный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

Приложение 2.05

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**336**
в т.ч.	
Основное содержание	**234**
в т.ч.	
теоретическое обучение	98
практическое обучение	136
вт.ч.	
практико-ориентированные занятия	120
практические занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**78**
в т.ч.	
теоретическое обучение	12
практическое обучение	66
вт.ч.	
практико-ориентированные занятия	52
практические занятия	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**24**
в т.ч.	
консультации	8
экзамен	16

Приложение 2.05

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Повторение курса математики основной школы		**12**	
Тема 1.1 Понятие о числе, преобразование выражений	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение: Базовые знания и умения в профессиональной и в повседневной деятельности	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**10**	
	Практико- ориентированные занятия: Числа и вычисления. Преобразования алгебраических выражений.Процент от числа. Различные способы вычисления процентов.Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.Системы уравнений и неравенств, основные способы решения	8	
	Контрольная работа 1 Преобразование числовых и алгебраических выражений. Решение уравнений и неравенств	2	
Раздел 2 Тригонометрия		**40**	
Тема 2.1 Основы тригонометрии	**Основное содержание, в том числе:**	**18**	
	Теоретическое обучение: Радианная и градусная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов, двойного угла, половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	16	
Тема 2.2 Тригонометрические функции	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Теоретическое обучение: Функции, их свойства. Способы задания функций. Свойства и графики тригонометрических функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = tgx$, $y = ctgx$. Обратные тригонометрические функции	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07

	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**4**	
	Практико- ориентированные занятия: Практическое занятие 1 Преобразование графиков тригонометрических функций Практическое занятие 2 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	4	
Тема 2.3 **Тригонометрические уравнения, неравенства**	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	
	Теоретическое обучение: Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**8**	
	Теоретическое обучение: Решение тригонометрических уравнений сводящиеся к квадратным, разложением на множители, однородные. Системы тригонометрических уравнений	6	
	Практико- ориентированные занятия: Контрольная работа 2 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	2	
Раздел 3 Понятие комплексные числа		**4**	
Тема 3.1 **Комплексные числа**	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Теоретическое обучение: Комплексные числа, основные понятия и определения, Алгебраическая форма комплексного числа	2	
	Практико- ориентированные занятия: Практическое занятие 3 Действия с комплексными числами в алгебраической форме	2	
Раздел 4 Степенные, показательные и логарифмические функции		**64**	
Тема 4.1 **Степени и корни. Степенная функция**	**Основное содержание, в том числе:**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Теоретическое обучение: Степенная функция, ее свойства и график	2	

	Практико- ориентированные занятия: Преобразование выражений с корнями n-ой степени.Свойства степени с рациональным и действительным показателями. Решение иррациональных уравнений и неравенств Практическое занятие 4 Действия со степенями и корнями	12	
	Контрольная работа 3Степенная функция. Использование её свойств при решении уравнений и неравенств	2	
Тема 4.2 **Показательная функция**	**Основное содержание, в том числе:**	**16**	
	Теоретическое обучение: Показательная функция, ее свойства и график	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Классификация показательных уравнений. Решение показательных уравнений. Системы показательных уравнений.Простейшие показательные неравенства. Решение показательных неравенств Практическое занятие 5 Решение показательных уравнений и неравенств	10	
	Контрольная работа 4 Показательная функция. Использование её свойств при решении уравнений и неравенств	2	
Тема 4.3 **Логарифмы.Логарифмическая функция и её свойства**	**Основное содержание, в том числе:**	**10**	
	Теоретическое обучение: Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция, её свойства и график	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 4.4 **Логарифмические уравнения и неравенства**	**Основное содержание, в том числе:**	**16**	
	Практико- ориентированные занятия: Классификация логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений. Систем логарифмических уравнений**.** Логарифмические неравенства Практическое занятие 6 Решение логарифмических уравнений и неравенств	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Контрольная работа 5 Логарифмы. Логарифмическая функция	2	
	Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля), в том числе:	**6**	
	Практико- ориентированные занятия: Применение логарифма. Практическое занятие 7 Логарифм в природе и технике	6	
Раздел 5 Множества. Элементы теории графов		**6**	

Тема 5.1 Множества. Элементы теории графов	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Теоретическое обучение: Понятие множества. Операции с множествами	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**4**	
	Практико- ориентированные занятия: Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Множества, графы и их применение	4	
Раздел 6 Прямые и плоскости в пространстве		**22**	
Тема 6.1 Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Теоретическое обучение: Геометрия на плоскости. Основные понятия стереометрии. Основные аксиомы стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	6	
Тема 6.2 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	**Основное содержание, в том числе:**	**16**	
	Теоретическое обучение: Перпендикулярные прямые. Признак перпендикулярности и плоскости. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	6	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практико - ориентированные занятия: Взаимное расположение прямых и плоскостей, прямой и плоскости в пространстве. Практическое занятие 8 Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	8	
	Контрольная работа 6 Прямые и плоскости в пространстве	2	
Раздел 7 Многогранники и тела вращения		**48**	
Тема 7.1 Свойства многогранников	**Основное содержание, в том числе:**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение: Вершины, ребра, грани многогранника.Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида.	10	

	Усеченная пирамида		
Тема 7.2 **Объемы и площади поверхности многогранников**	**Основное содержание, в том числе:**	**12**	
	Практико- ориентированные занятия: Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Правильные многогранники, их свойства. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы многогранников Практическое занятие 9 Правильные многогранники, их свойства	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 7.3 **Тела вращения и их свойства**	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	
	Теоретическое обучение: Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Конус, его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса. Шар и сфера, их сечения	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 7.4 **Объемы и площади поверхностей тел вращения**	**Основное содержание, в том числе:**	**10**	
	Практико- ориентированные занятия: Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объемы цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**8**	
	Практико- ориентированные занятия: Комбинации многогранников и тел вращения. Практическое занятие 10 Примеры симметрии в профессии Практическое занятие 11 Геометрические комбинации на практике	6	
	Контрольная работа 7 Многогранники и тела вращения	2	
Раздел 8 Производная функции, её применение		**40**	
Тема 8.1 **Производная функции**	**Основное содержание, в том числе:**	**16**	
	Теоретическое обучение: Понятие производной. Формулы нахождения производных. Производные суммы и разности, произведения, частного. Производные тригонометрических функций.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06,

	Производная сложной функции		ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов Практическое занятие 12 Нахождение производных	6	
Тема 8.2 **Геометрический и физический смысл производной**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**6**	
	Практико- ориентированные занятия: Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Физический смысл первой и второй производной	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 8.3 **Применение производной**	**Основное содержание, в том числе:**	**14**	
	Теоретическое обучение: Монотонность функции. Точки экстремума.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практико-ориентированные занятия: Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**4**	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 13 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	
	Контрольная работа 8 Производная функции, ее применение	2	
Раздел 9 Первообразная функции, её применение		**20**	
Тема 9.1 **Первообразная функции**	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Теоретическое обучение: Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практико-ориентированные занятия: Нахождения первообразных функции	4	
Тема 9.2	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	

Интеграл	*Теоретическое обучение:* Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**10**	
	Теоретическое обучение: Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определённого интеграла	6	
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 14 Определённый интеграл в жизни	2	
	Контрольная работа 9 Первообразная функции, её применение	2	
Раздел 10 Координаты и векторы		**16**	
Тема 10.1 **Координаты в пространстве**	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Теоретическое обучение: Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	4	
Тема 10.2 **Векторы. Действия над векторами**	**Основное содержание, в том числе:**	**12**	
	Практико- ориентированные занятия: Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2 Практическое занятие 15 Проектно-ориентированные задачи на координатной плоскости	10	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Контрольная работа10 Координаты и векторы	2	
Раздел 11 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		**16**	
Тема 11.1 **Основные понятия теории вероятности**	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Теоретическое обучение: Основные понятия комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного	**10**	

	модуля), в том числе:		
	Практико- ориентированные занятия: Решение задач на вероятность в профессиях. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Задачи математической статистики. Первичная обработка статистических данных. Составление таблиц и диаграмм.	8	
	Контрольная работа 11 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	
Раздел 12 Обобщение курса математики		**24**	
Тема 12.1 **Уравнения и неравенства**	**Основное содержание, в том числе:**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения.Графический метод решения уравнений, неравенств. Уравнения и неравенства с модулем и параметрами	16	
	Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля),в том числе:	**8**	
	Практико- ориентированные занятия: Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	8	
Промежуточная аттестация		**24**	
	Всего:	**336**	

Приложение 2.05

3Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математ. анализа: 10-11кл.: Учебник для общеобразоват. организаций. Базовый и углубленный уровни (/ Авт. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др.).- 5-е изд.- М.: Просвещение, 2018. – 463 с.
2 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10-11кл.: Учебник для общеобразоват. организаций. Базовый и углубленный уровни /[Л.С. Атанасян и др.].- 8-е изд.- М.: Просвещение, 2020. - 287 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 439 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
2 Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
3 Богомолов Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
4 Гисин В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
5 Дорофеева А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва:

Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
6 Кремер Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
7 Кучер Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 541 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
8 Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
9 Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
10 Шипачев В.С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А.Н.Тихонова.— 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.3 Дополнительные источники

1 Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://online-olympiad.ru / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4 Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5 Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6 Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7 Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8 Средняя математическая интернет школа. - URL: http://www.bymath.net / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9 Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

Приложение 2.05

4Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Тема 3.1 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Темы 10.1, 10.2 Тема 11.1 Тема 12.1	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа Экзамен
ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Тема 3.1 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Темы 10.1, 10.2 Тема 11.1 Тема 12.1	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа Экзамен
ОК 03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Тема 3.1 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Темы 10.1, 10.2 Тема 11.1 Тема 12.1	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа Экзамен
ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Тема 3.1 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Темы 10.1, 10.2	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа

	Тема 11.1 Тема 12.1	Экзамен
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Тема 3.1 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Темы 10.1, 10.2 Тема 11.1 Тема 12.1	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа Экзамен
ОК 06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Тема 12.1	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа Экзамен
ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Тема 3.1 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3 Темы 9.1, 9.2 Темы 10.1, 10.2 Тема 11.1 Тема 12.1	Устный опрос Математический диктант Практическое задание Тестирование Контрольная работа Экзамен

Приложение 2.06

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06 ФИЗИКА

2024

Приложение 2.06

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Симонова Е.П., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией математической, информационной и естественнонаучной предметных областей
Председатель Тропина И.В.

Согласовано
заведующий отделением общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.06

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ……..... 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины…… 12

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины……..... 20

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……..... 21

Приложение 2.06

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;

15.02.09 Аддитивные технологии;

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.16 Технология машиностроения;

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно -научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формировать умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий, умение формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувство гордости за российскую физическую науку

Приложение 2.06

1.2.2 Планируемые результаты

Кодыи наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а)базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих	- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимать физическую сущность наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимать роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями,

	утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -способность их использования в познавательной и социальной практике.	электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями(закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенно использовать законы и закономерности при анализе физических явлений и процессов

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; -оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками	- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

	распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в)эмоциональный интеллект,	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

	предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; Овладение универсальными	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	регулятивными действиями: г)принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а)общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитнаяиндукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

Приложение 2.06

2 Структура и содержание общеобразовательнойучебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**203**
в т.ч.	
Основное содержание	**120**
в т.ч.	
теоретическое обучение	44
практическое обучение	76
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	62
лабораторные работы	14
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**59**
в т.ч.	
теоретическое обучение	12
практическое обучение	47
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	39
лабораторные работы	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**24**
в т.ч.	
консультации	8
экзамен	16

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Введение. Физика и методы научного познания	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: Физика и научно-технический прогресс. Использование основных законов физики применительно к своей специальности	**2**	ОК 03 ОК 05
Раздел 1Механика		**20**	
Тема 1.1 Основы кинематики	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Теоретическое обучение: Относительность движения. Положение точки в пространстве. Виды и характеристики движения.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Графическое описание движения. Движение с постоянным ускорением.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Движение по окружности с постоянной скоростью. Вращательное движение. Угловая и линейная скорости вращения.	2	
Тема 1.2 Основы динамики	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	
	Теоретическое обучение: Взаимодействие тел. Материальная точка. Инерциальная система отсчёта. Виды сил. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса.	6	
	Практико- ориентированные занятия: Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	
	Практико- ориентированные занятия: Кинетическая и потенциальная энергия и их изменение. Закон сохранения механической энергии.	4	

	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Работа силы тяжести, работа силы упругости. Мощность.	2	
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика		**32**	
Тема 2.1 **Основы молекулярно-кинетической теории**	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	
	Теоретическое обучение: Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Агрегатные состояния вещества на основе МКТ.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Идеальный газ.Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение кинетической теории газов.Изопроцессы в идеальном газе	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Уравнение Менделеева Клайперона. Шкала температур.	2	
Тема 2.2 **Основы термодинамики**	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	
	Теоретическое обучение: Внутренняя энергия, работа газа. Количество теплоты. Принцип работы тепловой машины. КПД тепловых двигателей.	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**4**	
	Теоретическое обучение: Необратимость тепловых процессов. Второе начало термодинамики Статистическое истолкование необратимости процессов.	2	
	Практико- ориентированные занятие: Первое начало термодинамики и применение к изопроцессам.	2	
Тема 2.3 **Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы**	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Практико- ориентированные занятия: Характеристика жидкого, твёрдого и газообразного состояния вещества. Фазовые переходы. Лабораторная работа 1Определениекоэффициента поверхностного натяжения жидкости	4	

	Контрольная работа 1 Молекулярно – кинетическая теория. Термодинамика	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**8**	
	Практико- ориентированные занятия: Абсолютная и относительная влажность воздуха. Измерение влажности. Жидкое состояние вещества. Поверхностный слой. Смачивание. Капиллярность. Кристаллическое состояние вещества. Виды деформации. Тепловое расширение тел. Плавление и кристаллизация. Лабораторная работа 2 Определение модуля упругости резины при деформации растяжения	8	
Раздел 3 Электродинамика		**56**	
Тема 3.1 Электрическое поле	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Теоретическое обучение: Понятие об электромагнитном поле и его частных проявлениях, его материальность. Элементарный электрический заряд. Электризация. Сила взаимодействия. Закон Кулона. Разность потенциалов.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Силовая и энергетическая характеристики электрического поля. Принцип суперпозиции полей	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Теоретическое обучение: Проводник и диэлектрик в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость среды. Электроемкость.Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Основное содержание, в том числе:**	**14**	
	Теоретическое обучение: Электронная проводимость металлов. Замкнутая электрическая цепь и её характеристики. Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила (Э.Д.С.) источника.	4	
	Практико- ориентированные занятия: Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения элементов.	10	

	Виды соединений источников электрической энергии. Расчет электрических цепей Лабораторная работа 3 Исследование законов последовательного и параллельного соединения проводников Лабораторная работа 4Определение удельного сопротивления проводника		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**8**	
	Теоретическое обучение: Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Мощность. Закон Джоуля-Ленца. Лабораторная работа 5Определение ЭДС. и внутреннего сопротивления источника электрической энергии	4	
	Контрольная работа 2 Электростатика. Законы постоянного тока	2	
Тема 3.3 Электрический токв различных средах	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Теоретическое обучение: Электронная проводимость металлов. Контактная разность потенциалов. Термо- ЭДС.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Электролиз. Законы электролиза. Техническое применение электролиза. Газ как проводник с ионной проводимостью. Ионизация газа. Электрические разряды. Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка.	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Теоретическое обучение: Полупроводники и их свойства. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы и их применение.	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Практико- ориентированные занятия: Магнитное поле, его свойства, взаимодействие. Магнитное поле Земли. Взаимодействие токов. Магнитная индукция. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Лабораторная работа 6Наблюдениедействия магнитного поля на проводник с током	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	

	Практико- ориентированные занятия: Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Ампера и силы Лоренца.	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	
	Теоретическое обучение: Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Правило Ленца. Вихревые токи.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**6**	
	Теоретическое обучение: Э.Д.С. самоиндукции.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля. Лабораторная работа 7 Исследование явления электромагнитной индукции	4	
Раздел 4 Колебания и волны		**16**	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Теоретическое обучение: Гармонические колебания и их характеристики. Превращение энергии при колебательном процессе.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Волны. Интерференция и дифракция волн Лабораторная работа 8 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	4	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Теоретическое обучение: Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии. Переменный электрический ток. Генератор переменного тока.	4	
	Практико- ориентированные занятия: Контрольная работа 3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**4**	

	Теоретическое обучение: Электромагнитное поле и волны, их свойства. Принцип передачи, радиолокация.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Трансформатор. Получение и передача электроэнергии.	2	
Раздел 5 Оптика		**16**	
Тема 5.1 **Природа света**	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Практико- ориентированные занятия: Электромагнитная природа света. Основные параметры фотометрии. Геометрическая оптика. Законы отражения. Законы преломления. Полное внутреннее отражение. Линзы. Построение в линзах. Формула тонкой линзы. Лабораторная работа 9Определение показателя преломления стекла	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Лабораторная работа 10Измерение фокусного расстояния линзы	2	
Тема 5.2 **Волновые свойства света** **Специальная теория относительности**	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	
	Теоретическое обучение: Волновая оптика. Дисперсия, интерференция, дифракция. Оптические приборы. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
	Практико- ориентированные занятия: Спектры, виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа 11Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Шкала электромагнитных волн.	2	
Раздел 6 Квантовая физика		**33**	
Тема 6.1	**Основное содержание, в том числе:**	**10**	

Квантовая оптика	*Теоретическое обучение:* Тепловое излучение. Абсолютно черное тело. Распределение энергии в спектре. Преобразования координат Галилея. Механический принцип относительности	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Постулаты Эйнштейна	4	
	Контрольная работа 4 Оптика. Квантовая физика	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**8**	
	Практико- ориентированные занятия: Квантовая природа света. Фотоны. Свойства фотонов. Внешнийфотоэффект. Законы фотоэффекта. Внутренний фотоэффект. Фотосопротивление. Фотоэлементы. Закон сложения скоростей. Скорость света.	8	
Тема 6.2 **Физика атома и атомного ядра**	**Основное содержание, в том числе:**	**10**	
	Теоретическое обучение: Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	2	
	Практико- ориентированные занятия: Планетарная модель атома. Теория Бора. Строение атома водорода. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи ядер. Открытие протона и нейтрона. Элементарные частицы. Взаимные превращения.	8	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**5**	
	Практико- ориентированные занятия: Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Понятие о термоядерной реакции.	5	
Раздел 7 Строение Вселенной		**4**	
Тема 7.1 **Строение Солнечной системы**	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Практико- ориентированные занятия: Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	2	
Тема 7.2	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	

Эволюция Вселенной	*Практико- ориентированные занятия:* Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Изучение карты звездного неба	2	ОК 05 ОК 07
Промежуточная аттестация		**24**	
	Всего:	**203**	

Приложение 2.06

3Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студ.учреждений сред. проф. Образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 104 с.
2. Фирсов А.В.Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / А.В. Фирсов; под ред. Т.И.Трофимовой. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 349 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Айзенцон А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт.
2. Родионов В. Н. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник для СПО.- 16-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 464 с.
2. Рымкевич А.П. Физика 10 – 11 классы: Задачник: Пособие для общеобразоват. учреждений. – 16-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2012.-188 с.: ил.

Приложение 2.06

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	Оценка результатов.
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2, 1.3 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.1, 5.2 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка тестовых заданий; - экзамен
ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 1.2, 1.3 Темы 2.1, 2.2, 2.3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.1, 5.2 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 7.1, 7.2	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1, 1.2, 1.3 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.1, 5.2 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2	

ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.1, 5.2 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2	
ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 1.2, 1.3 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2 Темы 6.1, 6.2 Темы 7.1, 7.2	

Приложение 2.07

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07 Химия

2024

Приложение 2.07

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Израйлева Ю.Н., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Математической, информационной и естественнонаучной предметных областей
Председатель Тропина И.В

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.07

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины …….. **4**

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ……. **10**

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины.. **16**

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……..……..... **17**

Приложение 2.07

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
09.02.07 Информационные системы и программирование;
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;
12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;
15.02.09 Аддитивные технологии;
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
15.02.16 Технология машиностроения;
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины
Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярныйобъем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры,

	жизненные планы; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной	гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы),закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол,

	практике	формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных

		с веществами и их применением
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных

	защиты информации, информационной безопасности личности.	жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	-уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Приложение 2.07

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**46**
в т.ч.	
Основное содержание	**30**
в т.ч.	
теоретическое обучение	10
практическое обучение	20
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	14
практические занятия	2
лабораторные работы	4
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**16**
в т.ч.	
теоретическое обучение	2
практическое обучение	14
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	8
практические занятия	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.07

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Основы строения вещества		**4**	
Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01
	Теоретическое обучение: Современная модель строения атома. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.	2	
Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов	2	
Раздел 2 Химические реакции		**4**	
Тема 2.1 Типы химических реакций	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**2**	ОК 01
	Практико- ориентированные занятия: Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Уравнения реакций соединения, разложения, замещения, обмена. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организма	2	
Тема 2.2	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01

Электролитическая диссоциация и ионный обмен	*Практико- ориентированные занятия:* Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции	2	ОК 04

Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ		**12**	
Тема 3.1 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Причины многообразия веществ	2	
Тема 3.2 Физико-химические свойства неорганических веществ	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV-VIIгрупп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.) Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.) Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**4**	
	Практико- ориентированные занятия: Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Значения металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов Практическая работа 1 Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ, характеризующих их свойства	4	
Тема 3.3 Идентификация неорганических веществ	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практико- ориентированные занятия: Лабораторная работа 1 Идентификация неорганических веществ	2	

Раздел 4 Строение и свойства органических веществ		**14**	
Тема 4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01
	Теоретическое обучение: Появление и развитие органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений	2	
Тема 4.2 Свойства органических соединений	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение: Кислородсодержащие соединения. Практическое применения этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2	
	Практико- ориентированные занятия: Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений Практическая работа 2 Составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Теоретическое обучение: Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов. Предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов. Непредельные и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	

Тема 4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение: Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	
	Практико- ориентированные занятия: Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	2	
Раздел 5 Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		**4**	
Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип ЛеШателье	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Практическая работа 3 Анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции (в том числе с позиций экологически целесообразного поведения в быту и профессиональной деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды)	2	
Раздел 6 Растворы		**4**	
Тема 6.1 Понятие о растворах	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Теоретическое обучение: Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности	2	

Тема 6.2 Исследование свойств растворов	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: Лабораторная работа 2 Приготовление растворов	2	
Раздел 7 Химия в быту и производственной деятельности человека		**4**	
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины Практическое занятие 4 Применение химических веществ в профессиональной деятельности (конструкционные материалы, электроника, наноматериалы и др.)	4	
	Всего:	**46**	

Приложение 2.07

3Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Химия

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- комплект электронных видеоматериалов;
- практические задания;
- материалы дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Габриелян О.С. Химия: 10 класс: базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 128 с.

2. 1. Габриелян О.С. Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 127 с.

3.2.2 Основные электронные издания:

1. Анфиногенова И. В. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

2. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

3. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3 Темы 4.1, 4.2, 4.3 Тема5.1 Темы 6.1, 6.2 Тема7.1	Задания на составление химических формул Лабораторная работа Практические задания Решение задач Тестирование Устный опрос
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема1.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3 Темы 4.2, 4.3 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Тема 7.1	Задания на составление уравнений химических реакций Практические задания Решение задач Тестирование Устный опрос
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 2.2 Тема 3.3 Темы4.2, 4.3 Тема6.1 Тема 7.1	Задания на составление формул органических веществ Практические задания Решение задач Тестирование Устный опрос
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 6.1 Тема 7.1	Задачи на приготовление растворов Защита кейсов Лабораторная работа Практические задания Устный опрос

Приложение 2.08

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Биология

2024

Приложение 2.08

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Дерр Ю.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Математической, информационной и
естественнонаучной предметных
областей
Председатель Тропина И.В

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.08

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины …… 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины……. 9

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины……. 15

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины …… 16

Приложение 2.08

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
09.02.07 Информационные системы и программирование;
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;
12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;
15.02.09 Аддитивные технологии;
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
15.02.16 Технология машиностроения;
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых

	актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование,

		естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего сознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму	- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений: участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными	Приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии; наблюдать и описывать живые системы, процессы и явлений; организации и проведения биологического эксперимента; выдвигать гипотезы, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов

	регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать здоровый образ жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**48**
в т.ч.	
Основное содержание	**30**
в т.ч.	
теоретическое обучение	10
практическое обучение	20
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	16
практические занятия	4
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**18**
в т.ч.	
теоретическое обучение	6
практическое обучение	12
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	4
практические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.08

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Клетка – структурно-функциональная единица живого		**14**	
Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Теоретическое обучение: Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2	ОК 02
Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток	**Основное содержание, в том числе:**	4	
	Теоретическое обучение: Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вихров). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 1 Вирусные и бактериальных заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представления устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
Тема 1.3 Структурно-функциональные факторы наследственности	**Основное содержание, в том числе:**	4	
	Теоретическое обучение: Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Нахождение их в клетке, строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	ОК 01 ОК 02
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 2 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	

Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Теоретическое обучение: Понятие метаболизм. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	ОК 02
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированное занятие: Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	ОК 02 ОК 04
Раздел 2 Строение и функции организма		**12**	
Тема 2.1 Строение организма. Формы размножения организмов	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Теоретическое обучение: Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	ОК 02 ОК04
Тема 2.2 Онтогенез растений, животных и человека	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированное занятие: Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	ОК 02 ОК 04
Тема 2.3 Закономерности наследования. Сцепленное наследование признаков	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	4	
	Теоретическое обучение: Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	

Тема 2.4 Закономерности изменчивости	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	4	
	Практико-ориентированные занятий: Изменчивость признаков. Виды изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека Практическое занятие 4 Решение задач на определение типа мутации при передачи наследственных признаков, составление генотипеских схем скрещивания	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Раздел 3 Теория эволюции		**6**	
Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированные занятий: Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Естественный отбор. Видообразование	2	ОК 02 ОК 04
Тема 3.2 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированные занятий: Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Скворцов). Пути достижения биологического прогресса. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2	ОК 02 ОК 04
Тема 3.3 Происхождение человека-антропогенез	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированные занятий: Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Основные стадии антропогенеза. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	2	ОК 02 ОК 04

Раздел 4 Экология		**12**	
Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированные занятий: Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированные занятий: Экологические характеристики вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система	**Основное содержание, в том числе:**	2	
	Практико-ориентированные занятий: Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её компоненты. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	4	
	Теоретическое обучение: Антропогенное воздействие на биосферу. Загрязнение как вид антропогенного воздействия. Антропогенное воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Практико-ориентированные занятия: Практическое занятие 5 Отходы производства, образующиеся на рабочем месте, на этапах производства (связанные с определенной профессией). На основе федерального классификационного каталогов отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте/ на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью	2	

Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	2	
	Теоретическое обучение: Здоровье и его составляющие. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека. Принципы формирования здоровье сберегающего поведения. Биохимические аспекты рационального питания. В качестве триггеров, снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
Раздел 5 Биология в жизни		**4**	
Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого. Биотехнологии в промышленности	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	4	
	Практико-ориентированные занятий: Биотехнология как наука и производство. Основные направления, методы и объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Промышленная биотехнология Практическое занятие 6 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Развитие биотехнологии с применением в технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Всего:	**48**	

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Естественнонаучных дисциплин.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- комплект электронных видеоматериалов;
- практические задания;
- материалы дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные электронные издания:

1. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

2. Коничев А. С. Молекулярная биология: учебник для среднего профессионального образования / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3. Обухов Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

Приложение 2.08

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.2, 1.3 Темы 2.3, 2.4 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Тема 5.1	Разработка ментальной карты Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач Оцениваемая дискуссия Защита презентаций Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4,1.5 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 3.1, 3.2, 3.3 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Тема 5.1	Разработка ментальной карты Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач Оцениваемая дискуссия Защита презентаций Тестирование Составление жизненных циклов растений Заполнение сравнительных таблиц
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.2, 1.5 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 3.1, 3.2, 3.3 Темы 4.4, 4.5 Тема 5.1	Разработка ментальной карты Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач Оцениваемая дискуссия Защита презентаций Тестирование Составление жизненных циклов растений Заполнение сравнительных таблиц
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач Оцениваемая дискуссия Защита презентаций Тестирование Заполнение сравнительных таблиц

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 09 ИСТОРИЯ

2024

Приложение 2.09

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчики: Фомичева О. Б., Мокеева С.Г., преподаватели

Одобрена цикловой комиссией
Общественных и социально-
экономических дисциплин и БЖД
Председатель Мокеева С. Г.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.09

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины …….. 3

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины…… 11

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины.. 27

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины…….. 28

Приложение 2.09

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
09.02.07 Информационные системы и программирование;
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;
12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;
15.02.09 Аддитивные технологии;
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
15.02.16 Технология машиностроения;
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
31.02.04 Медицинская оптика.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины: главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех её этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Приложение 2.09

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	–устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; –определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; –выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; –вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; –развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: –владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; –выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; –уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; –уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	–уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени.

	–выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; –способность их использования в познавательной и социальной практике.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности за	В области ценности научного познания: –сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; –совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; –осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: –владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; –создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; –оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; –использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и	–уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности; –уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретениеопытаосуществления учебно-исследовательской деятельности.

	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; –владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	В области саморазвития: а) деятельность обучаемого: –готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; –овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: –понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; –принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; –координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; –осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: –принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	–приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); –приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.

	–признавать свое право и право других людей на ошибки; –развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: –эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; –способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; –убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; –готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: –осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; –распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; –развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	–уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; –отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументировано критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: –осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;	важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое,

на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	–принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; –готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; –готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации детско-юношеских организациях; –умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; –готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности. В части патриотического воспитания: –сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России.	политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; –уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; –уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; – уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; –знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;

		–понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; –уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру; –иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.

Приложение 2.09

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	117
в т.ч.	
Основное содержание	93
в т.ч.	
теоретическое обучение	63
практико-ориентированные занятия	30
Профессионально-ориентированное содержание	24
в т.ч.	
теоретическое обучение	4
практико-ориентированные занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.09

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Россия в годы Первой мировой войны. Первая мировая война и Великая Российская революция (1914–1922)		**18**	
Тема 1.1 Россия и мир в годы Первой мировой войны	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Новейшая история как этап развития человечества. Хронологические рамки и периодизация. Развитие индустриального общества: технические, социальны изменения. Политические течения. Рабочее движение и профсоюзы. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Стремление великих держав к переделу мира. Внешнеполитическое положение России к началу XX в. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Цели и планы сторон накануне Первой мировой войны. Причины, повод Первой мировой войны.	4	
	Практико-ориентированные занятия: Вступление в войну европейских держав. Россия в Первой мировой войне. Новые методы ведения войны. Позиционная война. Ход войны: ключевые события на Восточном и Западном фронтах. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Объявление США войны Германии. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Капитуляция государств Четверного союза. Власть и общество в годы войны. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	

	Практико-ориентированные занятия: Научно-техническая революция конца XIX–началаXX в.Технические открытия и новые отрасли. Российские учёные, конструкторы, инженеры. Воздействие Первой мировой войны на развитие технической мысли и технологий.	2	
Тема 1.2 Великая российская революция (1917–1922)	**Основное содержание, в том числе:**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Российская империя накануне революции. Причины Великой российской революции. Война как революционизирующий фактор. Понятие Великой российской революции. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Политические партии и их лидеры. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Созыв и разгон Учредительного собрания. Советы как форма власти. ВЦИК. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г. Идеология и культура Советской России. Декларация прав народов России и ее значение. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Антирелигиозная пропаганда. Эмиграция и формирование русского зарубежья.	6	
	Практико-ориентированные занятия: Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил. Политика «военного коммунизма». Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Вопрос о земле. Причины победы Красной Армии.	4	
Раздел 2 Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		**34**	
Тема 2.1 Революционные события 1918 –	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение:		

начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е гг.	Планы послевоенного устройства мира. Парижская мирная конференция. 14 пунктов В. Вильсона. Версальская система. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Пацифистское движение. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Венгерская советская республика. Образование Коминтерна. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг. Возникновение массового общества. Либеральные политические режимы. Подъём национально-освободительного движения. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Страны Восточной и Южной Азии. Китай после Синьхайской революции. Революция 1925 – 1927 гг. в Китае. Национально-освободительное движение в Индии в 1919–1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах.		
Тема 2.2 СССР в 20-е годы	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	
	Теоретическое обучение: Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войны. Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Голод 1921-1922 гг.и его преодоление. Переход большевиков к новой экономической политике (нэп). Финансовая реформа 1922-1924 гг. Генуэзская конференция. Рапалльский договор и его значение. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Учреждение в СССР званий: «Герой Труда» и «Герой Советского Союза».Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Установление в однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Возрастание роли партийного аппарата. И.В. Сталин. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практико-ориентированные занятия: Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	

	Практико-ориентированные занятия: Техническая модернизация народного хозяйства. Создание советской фундаментальной и прикладной науки. Создание Госплана. План ГОЭРЛО. Разработка первых пятилетних планов.		
Тема 2.3 Советский Союз в 1930-е гг.	**Профессионально ориентированное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практико-ориентированные занятия: «Великий перелом». Форсированная индустриализация. Главные стройки первых пятилеток. Создание оборонной промышленности. Региональная и национальная специфика. «Кадры решают всё». СССР накануне Великой Отечественной войны. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Научные и технические достижения(физика, химия, биология, медицина и другие).Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Советская Академия наук и научные институты. Выдающиеся советские учёные, конструкторы и их достижения. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Освоение Арктики. Новые передовые технические разработки. Наш край в годы первых пятилеток. Индустриализация Сибири. Превращение Новосибирска в крупнейший промышленный и образовательный центр*:*		
	Основное содержание, в том числе:	**6**	

	Теоретическое обучение: Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Коллективизация сельского хозяйства. Результаты, цена и издержки модернизации. Культурная революция. Образование, наука и культура. Воспитание советского патриотизма и интернационализма. Военно-спортивные организации. Коллективные формы быта и досуга. Пионерия и комсомол. Установление государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов. Утверждение метода социалистического реализма. Литература и кинематограф 1930-х годов. Утверждение «культа личности» Сталина. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Усиление идеологического контроля над обществом. Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. ГУЛАГ. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
Тема 2.4 **Страны Западной Европы и США в 1929-1939 гг.**	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Причины, экономические и социально-политические последствия мирового экономического кризиса 1929 – 1933 гг. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта. Великобритания и Франция. Стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Приход фашистов к власти в Италии, авторитарных режимов в странах Европы. Возникновение и утверждение нацизма в Германии. Подготовка Германии к войне.Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании.		
Тема 2.5	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	

Международные отношения накануне Второй мировой войны	*Практико-ориентированные занятия:* Международные отношения в 1930-х гг. Внешняя политика СССР в 1930-е гг.: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Агрессия Японии против Китая в 1931–1933 гг. Японо-китайская война. Создание оси Берлин–Рим–Токио. Итало-эфиопская война. Агрессивная политика нацистской Германии Политика «умиротворения» агрессора. Ликвидация независимости Чехословакии. VII Конгресс Коминтерна. Франкистский мятеж и Гражданская война в Испании. Поражение Испанской республики Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.6 Культурные вызовы Западной цивилизации в 1930-е гг.	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: 1 Развитие культуры в 1914-1930-х гг. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение. Изменение облика городов.		
Раздел 3 Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. ВеликаяОтечественная война. 1941–1945 годы		**22**	
Тема 3.1 Начало Второй	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 02

мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941–осень 1942)	*Практико-ориентированные занятия:* Причины и начало Второй мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. «Странная война», «линия Мажино». Разгром Польши. Вхождение в состав СССР Западной Белоруссии Украины, Бессарабии и Северной Буковины. Восстановление советской власти в Прибалтике. Советско-финляндская война и ее международные последствия. Завоевания Германии в Европе. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. План «Барбаросса». Вторжение Германии и её сателлитов на территорию СССР. Героическое сопротивление врагу (Брестская крепость). Причины поражений Красной армии на начальном этапе войны. Образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Блокада Ленинграда**.** Битва за Москву. Москва на осадном положении. Парад 7 ноября на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. Завершение, итоги и значение Московской битвы.Формирование Антигитлеровской коалиции. Вступление США в войну. Ленд-лиз.		ОК 05 ОК 06
Тема 3.2 Борьба в тылу врага	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Нацистский оккупационный режим. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против военнопленных и советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Угон советских людей в Германию. Вывоз природных ресурсов в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Преступления бандеровцев. Развёртывание партизанского движения. Восстания в нацистских лагерях Положение населения в оккупированных странах Европы. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943–1946 гг.Движение «Без срока давности».		
Тема 3.3 Коренной перелом в	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 02

Великой Отечественной и Второй мировой войне	*Практико-ориентированные занятия:* Германское наступление весной–летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Прорыв блокады Ленинграда. Битва на Курской дуге. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Битва за Днепр. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом–осенью 1943 г. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция 1943 г.		ОК 05 ОК 06
Тема 3.4 Советский тыл в годы войны	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практико-ориентированные занятия: Перестройка экономики на военный лад. Обеспечение советским тылом материальной составляющей Победы. Эвакуация предприятий, населения. Культурное пространство войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, учёные в условиях войны. Государство и церковь в годы войны. клад новосибирцев в сохранение культурного наследия в годы Великой Отечественной войны.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированные занятия Оружие Победы: вклад советских учёных, конструкторов, инженеров в вооружение Советской Армии. Новосибирцы – герои фронта и тыла. Новосибирск–город трудовой доблести. Деятельность новосибирского филиала ЦАГИ. С. А. Чаплыгин. Военные предприятия.		
Тема 3.5 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Практико-ориентированные занятия: Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Освобождение территории СССР. Освободительная миссия Красной армии в Восточной и Центральной Европе. Открытие Второго фронта в Европе. Встреча на Эльбе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. Взятие Берлина советскими войсками. Завершение боевых действий в Европе. Итоги Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Решение проблемы репараций. Операция «Немыслимое». Атомные бомбардировки городов Хиросимы и Нагасаки американской авиацией, их последствия. Вступление СССР в войну против Японии. Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии.	6	
	Теоретическое обучение: Истоки, цена и историческое значение Победы СССР во Второй мировой войне. Людские и материальные потери Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Нюрнбергский трибунал, Хабаровский и Токийский процессы. Изменения на политической карте Европы.	2	
Раздел 4 СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		**30**	
Тема 4.1 **Мир и международные отношения в годы холодной войны(вторая половина половине XX века)**	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практико-ориентированные занятия: Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. Создание ООН. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны. Гонка вооружений Формирование двух военно-политических блоков (НАТО иОВД). Совет экономической взаимопомощи. СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление.	2	

	Теоретическое обучение: Влияние победы СССР во Второй мировой войне на развитие национально-освободительного движения в странах Азии и Африки, Латинской Америки. Провозглашение республики в Китае. Создание Движения неприсоединения. Провозглашение независимости в Индии. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Послевоенная Япония. «Азиатские тигры». Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Демократы и республиканцы у властии повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Превращение США в лидера «западного мира». Информационная революция. Внешняя политика США во второй половине XX в. Становление социально-ориентированной рыночной экономики в Западной Европе во второй половине XX в., начало европейской интеграции (ЕЭС). Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Неоконсерватизм. Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Неоколониализм. Глобализм.	6	
Тема 4.2 **СССР в 1945–1953гг.**	**Основное содержание, в том числе:**	**1**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Влияние последствий Великой Отечественной войны на советскую систему и общество. Разруха. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации. Демобилизация и социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Решение проблем беспризорности. Рост преступности. Ужесточение административно-командной системы управления СССР. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей".		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**3**	
	Теоретическое обучение: Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны.	1	
	Практико-ориентированные занятия: Рост влияния СССР на международной арене. Начало гонки вооружений. Советский ядерный проект. Советская наука и ВПК.	2	
Тема 4.3	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01

СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	*Теоретическое обучение:* Смена политического курса после смерти Сталина. Десталинизация. «Оттепель». Экономическое развитие СССР. Социальные изменения в СССР.Программа построения коммунизма в СССР. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Новочеркасские события. Смещение Н. С. Хрущева.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико-ориентированные занятия: Научно-техническая революция в СССР. Создание водородной бомбы. Новые технологии и производства. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Гражданская и военная авиация. ЭВМ. Становление науки и развитие промышленности в Новосибирске. Новосибирский Академгородок.		
Тема 4.4 Советское общество в середине 1960-х– начале 1980-х гг.	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ОПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Неформалы, движение КВН и др. Диссиденты. Борьба с инакомыслием. Цензура и самиздат. Международные отношения конца 60-х начала 80-х гг XX в. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Политика разрядки. Достижение военно-стратегического паритета с США. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Кризис просоветских режимов.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	

	Практико-ориентированные занятия: Освоение космоса. Совместные космические программы. «Союз-Апполон». Советские научные и технические приоритеты (с учётом специальности). Новосибирск в авиационной и космической программах СССР. Развитие научного потенциала СССР, Сибири и Новосибирской области.		
Тема 4.5 **СССР в 1985–1991 гг.**	**Основное содержание, в том числе:**	**5**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Приход к власти М.С. Горбачева. Перестройка. Реформирование политической системы СССР. Гласность и плюрализм. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Нагнетание националистических и сепаратистских настроений в СССР. Обострение межнационального противостояния в Закавказье, Прибалтике, Украине, Молдавии. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как продолжатель СССР на международной арене. «Новое мышление» М.С. Горбачева Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и ОЭД. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**1**	
	Теоретическое обучение: «Ускорение» научно-технического прогресса, ослабление государственного контроля в экономике. Трагедия на Чернобыльской АЭС. Трагедия на Чернобыльской АЭС.		
Раздел 5 Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации		**13**	
Тема 5.1	**Основное содержание, в том числе:**	**3**	ОК 01

Становление новой России (1992–1999 гг.)	*Теоретическое обучение:* Б.Н. Ельцин и его окружение. Начало радикальных экономических преобразований правительством Е.Т. Гайдара. «Шоковая терапия». Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан экономическими реформами. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование по проекту Конституции России 1993 г. Создание новой системы государственного устройства. Становление российского парламентаризма. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина. Новые приоритеты внешней политики. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Вступление РФ в Совет Европы. Сотрудничество РФ в рамках ШОС(Шанхайской организации сотрудничества). Россия на постсоветском пространстве. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.СНГ и союз с Белоруссией. ОДКБ. ЕврАзЭс.Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**1**	
	Теоретическое обучение: Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики РФ от мировых цен на энергоносители. Увеличение зависимости от экспорта. Экономика Новосибирской области в 1990-х гг.		
Тема 5.2 Современный мир. Глобальные	**Основное содержание, в том числе**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:		

проблемы человечества	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Европейский союз. Россия и страны «коллективного Запада». «Левый поворот» в Латинской Америке в конце XX в**.** Развитие восточноевропейских государств в XXI в. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. «Арабская весна». Гражданская война в Сирии.		ОК 05 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание:	**2**	
	Практико-ориентированные занятия: Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (РФ, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Искусственный интеллект. Роль СМИ и Интернета.		
Тема 5.3 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Вступление в должность Президента В.В. Путина. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Политические приоритеты. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Построение вертикали власти и гражданское общество. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Военная реформа. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Проблема стабильности и преемственности власти. Изменения в российском обществе в конце XX – начале XXI в. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г., 2024 г. Конституционная реформа (2020 г).		

	Основные направления внешней политики РФ в конце XX - начале XXI в. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Отношения с США и Евросоюзом. Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Сотрудничество России со странами БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Вступление РФ в ВТО. Россия и страны бывшего СССР. «Оранжевые» революции. Россия в СНГ. Миротворческие миссии России. Госпереворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения. Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками санкций против России и их последствия для мировой торговли.		
	Профессионально-ориентированное обучение, в том числе	**1**	
	Теоретическое обучение: Россия в системе мировой рыночной экономики. Структура экономики РФ: роль промышленности и ВПК. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Задачи инновационного развития.		
	Всего:	**117**	

Приложение 2.09

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «История».
Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические задания.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1 Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России.1914–1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник.–М.: Просвещение, 2023.–496 с.
2 Мединский В. Р., Чубарьян А. О. История. Всеобщая история: 1914–1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник.– М.: Просвещение, 2023.–240 с.
3 Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России.1945– начало XXI века: 11 класс: базовый уровень: учебник.–М.: Просвещение, 2023.–448 с.
4 Мединский В. Р., Чубарьян А. О. История. Всеобщая история: 1945– начало XXI века: 11 класс: базовый уровень: учебник.– М.: Просвещение, 2023.–272 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info/, свободный. – Загл. с экрана.
2 Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bibliotekar.ru, свободный. – Загл. с экрана.
3 Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.world-war2.chat.ru, свободный. – Загл. с экрана.
4 Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
5 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.

Приложение 2.09

4Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Т. 1.1 Т. 2.2, Т. 2.3 Т. 3.4 Т. 4.2, Т. 4.3, Т. 4.4, Т. 4.5 Т. 5.1, Т. 5.2, Т. 5.3	Тестирование. Презентация мини- проектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий, включая работу с разными видами информационных источников. Самооценка и взаимооценка.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,иинформ ационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельностизадачпро фессиональнойдеятель ностивыполнениязадач профессиональнойдея тельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Презентация мини- проектов с использованием ИКТ. Результаты выполнения учебных заданий, включая работу с разными видами информационных источников. Задания на верификацию. Задания на верификацию
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2 Р 2, Темы 2.2, 2.3, 2.5 Р 3, Темы 3.4, 3.5 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, Р 5, Темы 5.2	Результаты выполнения учебных заданий в подгруппах, включая викторины, квесты. Презентация проектов, выполненных в группах 3-5 человек. Взаимооценка.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1,1.2 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование. Презентация мини-проектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий, включая работу с разными видами информационных источников. Задания на верификацию
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Р1, Тема 1.1,1.2 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4, 3.5 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Результаты выполнения учебных заданий, включая работу с разными видами информационных источников. Презентация мини- проектов. Задания на верификацию.

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		Самооценка и взаимооценка.

Приложение 2.10

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 10 Обществознание

2024

Приложение 2.10

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Заикина А.Б., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
общественных и социально-
экономических дисциплин и БЖД
Председатель Мокеева С.Г.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.10

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ……..……. **4**

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины…… **17**

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины……. **26**

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……... **28**

Приложение 2.10

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Обществознание является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 09.02.07 Информационные системы и программирование, 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем; 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, 15.02.09 Аддитивные технологии, 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 15.02.16 Технология машиностроения, 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, 31.02.04 Медицинская оптика

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебнопознавательных, исследовательских и жизненных задач;
- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;
- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

Приложение 2.10

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу,	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках

	выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике.	и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для

		восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - умение определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной

	соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные

	эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании,

	конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,	познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности

	познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и

		явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять

		сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

		10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

	действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

Приложение 2.10

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**69**
в т. ч.:	
Основное содержание	**44**
в т.ч.	
теоретическое обучение	28
практико-ориентированные занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание	**25**
в т.ч.	
теоретическое обучение	9
практико-ориентированные занятия	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.10

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Человек в обществе		**8**	
Тема 1.1 Общество и общественные отношения. Развитие общества	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 05
	Теоретическое обучение: Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	1	
	Практико - ориентированные занятия: Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	1	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Теоретическое обучение: Перспективы развития профессии/ специальности в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности. Роль науки в решении глобальных проблем		
Тема 1.2 Биосоциальная природа человека и его деятельность	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Практико-ориентированные занятия: Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека**.** Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека		
Тема 1.3 Познавательная деятельность	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 02
	Практико - ориентированные занятия: Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы.		

человека. Научное познание	Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках		ОК 04 ОК 05
Раздел 2 Духовная культура		**8**	
Тема 2.1 Духовная культура личности и общества	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
Тема 2.2 Наука и образование в современном мире	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико - ориентированные занятия: Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Система российского образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
Тема 2.3 Религия	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести		
Тема 2.4 Искусство	**Основное содержание, в том числе:**	**1**	ОК 01 ОК 05 ОК 06
	Практико - ориентированные занятия: Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**1**	
	Практико - ориентированные занятия: Образ профессии/ специальности в искусстве		

Приложение 2.10

Раздел 3 Экономическая жизнь общества		**14**	
Тема 3.1 Экономика - основа жизнедеятельности общества	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Теоретическое обучение: Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов		
Тема 3.2 Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Теоретическое обучение: Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	2	
	Практико - ориентированные занятия: Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2	
Тема 3.3 Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико - ориентированные занятия: Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика РФ в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества		
Тема 3.4	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01

Предприятие в экономике	*Практико - ориентированные занятия:* Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в РФ. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		ОК 03
Тема 3.5 Экономика и государство	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 09
	Теоретическое обучение: Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система РФ. Функции налогов. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации.		
Тема 3.6 Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 06 ОК 09
	Теоретическое обучение: Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (название специальности). Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4 Социальная сфера		**10**	
Тема 4.1 Социальная структура общества. Положение личности в обществе	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 05
	Теоретическое обучение: Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	1	
	Практико - ориентированные занятия: Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом	1	

	коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2 Семья в современном мире	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05 ОК 06
	Практико - ориентированные занятия: Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
Тема 4.3 Этнические общности и нации	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
Тема 4.4 Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 04 ОК 05
	Теоретическое обучение: Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	Практико - ориентированные занятия: Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов.		
Раздел 5 Политическая сфера		**10**	
Тема 5.1 Политика и власть. Политическая система	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства	4	
	Практико - ориентированные занятия: Федеративное устройство, субъекты государственной власти, государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего.	2	

	Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности, государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
Тема 5.2 Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участник	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 03 ОК 04
	Теоретическое обучение: Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства.	3	
	Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации.		
	Практико - ориентированные занятия: Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации.	1	
Раздел 6 Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**19**	
Тема 6.1 Право в системе социальных норм	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Теоретическое обучение: Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации		
Тема 6.2 Основы	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01

конституционного права Российской Федерации	*Практико - ориентированные занятия:* Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	2	ОК 02 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение: Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	2	
Тема 6.3 Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение: Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико - ориентированные занятия: Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере (название специальности) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
Тема 6.4 Правовое регулирование налоговых, административных,	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09
	Теоретическое обучение: Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве.		

уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**2**	
	Практико - ориентированные занятия: Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
Тема 6.5.Основы процессуального права	**Основное содержание, в том числе:**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Практико - ориентированные занятия: Конституционное судопроизводство. Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
	Всего:	***69***	

Приложение 2.10

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- практические (профессионально ориентированные) задания

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1 Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технических, естественно-научных, гуманитарных профилей. Учебник для среднего специального образования.– М.: Изд. Центр «Академия», 2019.–528 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Купцов [и др.] ; под редакцией В. И. Купцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17216-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.3 Дополнительные источники

Нормативные правовые акты (с обновлениями и дополнениями):

1 Конституция Российской Федерации Принята на референдуме 12 декабря 1993 г.(С изменениями) – М., 2022.
2 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 21 октября 1994 г. № 51-ФЗ (в ред. ФЗ от 26.06.2007 № 118-ФЗ)) // СЗ РФ. – 1994. - № 32. – Ст. 3301.
3 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января1996 г. № 14 (в ред. от 24.07.2007 № 118-ФЗ)) // СЗ РФ. – 1996. - № 5. – Ст. 410.
4 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья). Раздел V «Наследственное право» от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ от 03.06.2006 № 73-ФЗ, с изм, внесенными Федеральным законом от 29.12.2006 № 258-ФЗ // СЗ РФ. – 2001. - № 49. – Ст. 4552.
5 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) 18.12.2006 № 231-ФЗ СЗ РФ, 25.12.2006, №52 (1ч.), ст.5496.
6 Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 № 138-ФЗ (в ред. от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2002. - № 46. – Ст.4532.

7 Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в ред. ФЗ от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 1996. - № 25. – Ст. 2954.
8 Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 № 195 (в ред. от 24.07.2007 № 218-ФЗ) // СЗ РФ. – 2002. - № 1. – Ст. 1.
9 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 № 197-ФЗ // СЗ РФ. – 2002. –№ 1. – Ч.1. – Ст.3.
10 Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (в ред. от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ. – 2001. - № 52. – Ч.1 – Ст. 4921.
11 Закон Российской Федерации «Об образовании» 10 июля 1992 № 3266 – 1 (в ред. ФЗ от 21.07.2007 № 194-ФЗ) / СЗ РФ. – 1996. - № 3. – Ст. Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 1996 г. №125-Ф (в ред. ФЗ от 13.07.2007 № 131-ФЗ) // СЗ РФ. – 1996. - № 35. – Ст. 4135.
12 Федеральный закон «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» от 21 декабря 1996 г. № 159-ФЗ (в ред. ФЗ от 22.08.2004 № 122-ФЗ) // СЗ РФ . – 1996. - № 52. – Ст.5880.
13 Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в ред. ФЗ от 30.06.2007 № 120-ФЗ) // СЗ РФ . – 1998. - № 31. – Ст.3802.
14 Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (в ред. от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ . – 1999. - № 26. – Ст.3177.
15 Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 9 января 1996 г. № 2 – ФЗ (в ред. от 25.11.2006 № 193-ФЗ) // СЗ РФ . – 1996. - № 3. – Ст.140.
16 Федеральный закон «О гражданстве Российской Федерации от 31 мая 2002 г. № 62-ФЗ (в ред. ФЗ от 18.07.2006 № 121-ФЗ) // СЗ РФ . – 2002. - № 22. – Ст.2031.
17 Федеральный закон «О выборах Президента Российской Федерации» от 10 января 2003 г. № 19-ФЗ (в ред. ФЗ от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СЗ РФ . – 2003. - № 2. – Ст.171.

Приложение 2.10

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01	Тема 1.1 Тема 2.4 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 4.1 Тема 6.1	Познавательные задания. Вопросы проблемного характера. Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике. Проектные задания. Тестирование. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 6.2 Тема 6.3 Тема 6.4 Тема 6.5	Устный опрос. Познавательные задания. Задания к документам, содержащим социальную информацию. Проектные задания. Тестирование. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 03	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 5.2	Познавательные задания. Вопросы проблемного характера. Задания к документам, содержащим социальную информацию. Тестирование. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 04	Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 4.4 Тема 5.2	Устный опрос. Познавательные задания. Задания к документам, содержащим социальную информацию. Проектные задания. Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 05	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	Познавательные задания. Вопросы проблемного характера. Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике. Проектные задания. Тестирование. Устный опрос. Задания к документам,

	Тема 4.4 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 6.3 Тема 6.5	содержащим социальную информацию. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 06	Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 3.6 Тема 4.2 Тема 4.3 Тема 5.1 Тема 6.2 Тема 6.3 Тема 6.4	Устный опрос. Познавательные задания. Задания к документам, содержащим социальную информацию. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 07	Тема 3.1 Тема 6.2	Устный опрос; Познавательные задания. Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.
ОК 09	Тема 3.2 Тема 3.5 Тема 3.6 Тема 6.1 Тема 6.4 Тема 6.5	Устный опрос. Познавательные задания. Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике. Тестирование. Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся.

Приложение 2.11

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 География

2024

Приложение 2.11

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Михалёва Е. А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Общественных и социально-
экономических дисциплин и БЖД
Председатель Мокеева С. Г.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.11

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ……..... 4

2 Структура и содержание общеобразовательнойучебной дисциплины…….. 17

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины……..... 24

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……..... 25

Приложение 2.11

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

15.02.16 Технология машиностроения

15.02.09 Аддитивные технологии;

31.02.04 Медицинская оптика;

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования;

09.02.07 Информационные системы и программирование;

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонтэлектронных приборов и устройств;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Приложение 2.11

1.2.2 Планируемые результаты

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения исравнения

	следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и

	людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественныепоказатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для

		решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географическихобъектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и

	средств;	геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географическойинформации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать

	- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действоватьв чрезвычайных ситуациях	экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической

		информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействияприроды и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - владеть географической

	деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулироватьвыводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и

		общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Приложение 2.11

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**48**
в т.ч.	
Основное содержание	**28**
в т.ч.	
теоретическое обучение	8
практико-ориентированные занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**20**
в т.ч.	
теоретическое обучение	2
практико-ориентированные занятия	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.11

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Введение	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: Введение. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	2	
Раздел 1 Общая характеристика мира		**26**	
Тема 1.1 Современная политическая карта мира	**Основное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение: **1** Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования.	2	
	2 Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире	2	
	Практико- ориентированные занятия: **3** Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы.	2	
Тема 1.2 География мировых природных ресурсов	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: **1** Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природ-	2	

	но-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды		
Тема 1.3 География населения мира	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: **1** Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития. Современная структура населения. Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: **2** Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы	2	
Тема 1.4 Мировое хозяйство	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Практико- ориентированные занятия: **1** Современные особенности развития мирового хозяйства. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике	2	
	2 Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения	2	

	3 Транспортный комплекс Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты	2	
	Основное содержание, в том числе:	**8**	
	Теоретическое обучение: **4** География основных отраслей мирового хозяйства Топливно-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии	2	
	Практико- ориентированные занятия: **5** Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность. Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности	2	
	6 Сельское хозяйство. Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства.	2	
	7 География отраслей непроизводственной сферы. Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами	2	
Раздел 2 Региональная характеристика мира		**18**	
Тема 2.1 Зарубежная Европа	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико- ориентированные занятия: **1** Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения Хозяйство стран Зарубежной Европы.	2	

	Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Теоретическое обучение: **2** Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	
Тема 2.2 Зарубежная Азия	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение: **1** Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии	2	
	Практико- ориентированные занятия: **2** Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	
Тема 2.3 Африка	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико- ориентированные занятия: **1** Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке	2	
Тема 2.4 Америка	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико- ориентированные занятия: **1**Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Амери-	2	

	ки Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: **2** Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке. США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США. Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады	2	
Тема 2.5 Австралия и Океания	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико- ориентированные занятия: **1** Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании	2	
Тема 2.6 Россия в современном мире	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практико- ориентированные занятия: **1** Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX – XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. Гео-	2	

	графия отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России		
Раздел 3 Глобальные проблемы человечества		**2**	
Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: **1** Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности – естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы.	2	
	Всего:	**48**	

Приложение 2.11

3Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гуманитарных и социальных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий: атлас мира, контурные карты, карта мира;
- комплект электронных видеоматериалов: «Глобальное потепление», «Транссибирский экспресс», «Циклопические постройки мира», «Путешествие по Австралии» и др.;

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа, проектор, интерактивная доска.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. География:10-й класс:углублённый уровень: учебник / В. Н. Холина. – 11-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 495, [1] с.: ил., карты.
2. География: 11-й класс:углублённый уровень: учебник / В. Н. Холина. – 11-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 368 с.: ил., карты.

3.2.2 Основные электронные издания

1. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
2. География мира. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Общеобразовательный цикл). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
3. Калуцков В. Н. География России. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы: учебник и практикум для среднего общего образования / В. Н. Калуцков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Общеобразовательный цикл). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.
4. Экономическая география: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.]; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 595 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

Приложение 2.11

4Контроль и оценка результатов освоенияучебной дисциплины

Результаты обучения		Методы оценки
ОК	**№ темы**	
ОК 01	Введение; Тема 1.2 География мировых природных ресурсов; Тема 1.3 География населения мира; Тема 1.4. Мировое хозяйство; Тема 2.1 Зарубежная Европа; Тема 2.2 Зарубежная Азия; Тема 2.3 Африка; Тема 2.4 Америка; Тема 2.5 Австралия и Океания; Тема 2.6 Россия в современном мире; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02	Введение; Тема 1.1 Современная политическая карта мира; Тема 1.2 География мировых природных ресурсов; Тема 1.3 География населения мира; Тема 1.4. Мировое хозяйство; Тема 2.1 Зарубежная Европа; Тема 2.2 Зарубежная Азия; Тема 2.3 Африка; Тема 2.4 Америка; Тема 2.5 Австралия и Океания; Тема 2.6 Россия в современном мире; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 03	Тема 1.2 География мировых природных ресурсов; Тема 1.4. Мировое хозяйство; Тема 2.1 Зарубежная Европа; Тема 2.2 Зарубежная Азия; Тема 2.3 Африка; Тема 2.4 Америка; Тема 2.5 Австралия и Океания; Тема 2.6 Россия в современном мире; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования

ОК 04	Тема 1.1 Современная политическая карта мира; Тема 1.4. Мировое хозяйство; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 05	Тема 1.2 География мировых природных ресурсов; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 06	Тема 1.2 География мировых природных ресурсов; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 07	Тема 1.2 География мировых природных ресурсов; Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по

		темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 09	Тема 1.1 Современная политическая карта мира.	- тестирование; - кейс задания; - географический диктант; - устный опрос; - фронтальный письменный опрос; - эссе, доклады, рефераты; - оценка составленных презентаций по темам раздела; - оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт; - контрольная работа; - оценка самостоятельно выполненных заданий; - дифференцированный зачет проводится в форме тестирования

Приложение 2.12

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2024

Приложение 2.12

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчики: Чумова Н.А., преподаватель
Полухина А.К., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
физического воспитания
Председатель Чумова Н.А.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.12

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ……. 4

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины……. 8

3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины……..... 13

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ……...……. 14

Приложение 2.12

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

09.02.07 Информационные системы и программирование;

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;

15.02.16 Технология машиностроения;

15.02.09 Аддитивные технологии;

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;

31.02.04 Медицинская оптика.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлена на достижение следующих целей:

- развитие у обучающихся двигательных навыков;
- совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности,
- гармоничное физическое развитие;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально – культурных ценностей и традиций;
- формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО на основе ФГОС СОО.

Коды и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	**В части трудового воспитания:** -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и	-уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению

контекстам	самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Овладение универсальными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия:** -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** -владеть навыками учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; -выявлять причинно – следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; -анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -способность их использования в познавательной и социальной практике	нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); -владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебой и производственной деятельностью; -владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; -владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно – исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) совместная деятельность:** -понимать и использовать преимущество командной и индивидуальной работы, -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **б) принятие себя и других людей:** -принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; -признавать свое право и право других людей на ошибки; -развивать способность понимать мир с позиции другого человека	-уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); -владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; -владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; -владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В части физического воспитания:** -сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно – оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому	-уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); -владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности,

	здоровью; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; -давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; -делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -оценивать приобретенный опыт; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	профилактики заболеваний, связанных с учебой и производственной деятельностью; -владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; -владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; -владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; -иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

Приложение 2.12

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**78**
в т. ч.:	
Основное содержание	**48**
в т. ч:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	46
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**30**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Физическая культура как часть культуры общества и человека		**4**	
Тема 1.1Современное состояние физической культуры и спорта	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 08
	-Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. -Всероссийский физкультурно – спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) - программная и нормативная основа системы физического воспитания населения.	2	
Тема 1.2Профессионально – прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 08
	1 Понятие «профессионально – прикладная физическая подготовка», задачи и средства профессионально – прикладной физической подготовки.		
	В том числе профессионально-ориентированные занятия		
	1. Составление комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	2	
Раздел 2 Легкая атлетика		**26**	
Тема 2.1 Легкая атлетика	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 08
	- Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой - Общеразвивающие и специальные прикладные физические упражнения - Бег на короткие и средние дистанции - Эстафетный бег. -Кроссового бег - Прыжок в длину с места -Прыжок в длину с разбега		

	в том числе практических занятий	**18**	
	1.Обучение технике бега с высокого и низкого старта.	2	
	2.Обучение технике спринтерского бега	2	
	3. Выполнение контрольных нормативов в беге на 100 м	2	
	4. Обучение технике эстафетного бега.	2	
	5. Выполнение контрольных нормативов в беге на 400м	2	
	6. Обучение технике прыжка в длину с места	2	
	7. Обучение технике прыжка в длину с разбега	2	
	8. Выполнение контрольных нормативов по прыжкам	2	
	9. Совершенствование техники прыжка в длину	2	
	В том числе профессионально-ориентированные занятия	**8**	
	10. Обучение технике выполнения общеразвивающих и специальных прикладных физических упражнений.	2	
	11.Обучение технике кроссового бега и бега на средние дистанции, развитие выносливости как прикладного физического качества	4	
	12 Выполнение контрольных нормативов в беге на 2000 и 3000 метров	2	
Раздел 3 Гимнастика		**12**	
Тема 3.1 Основная гимнастика	**Содержание учебного материала**	**4**	
	-Техника безопасности на занятиях гимнастикой. - Строевые упражнения и строевые приемы - Прикладные упражнения		ОК 01, ОК 08
	в том числе практических занятий		
	1. Выполнение строевых упражнений и строевых приемов	2	
	в том числе профессионально-ориентированные занятия		
	2 Выполнение прикладных упражнений: метание и ловля, упражнений в равновесии	2	

Приложение 2.12

Тема 3.2 Атлетическая гимнастика	**Содержание учебного материала**	**4**	
	- Упражнения атлетической гимнастики - Упражнения со свободным весом		ОК 01,ОК 08
	в том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий		
	1.Выполнение комплексов упражнений атлетической гимнастики для различных групп профессий	2	
	2.Выполнение упражнений со свободным весом, составление комплекса производственной гимнастики	2	
Тема 3.3 Самбо	**Содержание учебного материала**	**4**	
	- Техника безопасности при занятиях самбо. - Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты. - Навыков самостраховки, безопасного падения, освобождения от захватов, уход с линии атаки. - Силовые упражнения и единоборства в парах. - Игровые ситуации и подвижные игры		ОК 01, ОК 08
	в том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий		
	1.Обучение технике специально-подготовительных упражнений для самозащиты. Развитие физических качеств для дальнейшей адаптации к режиму трудового дня	2	
	2.Освоение/совершенствование навыков самостраховки, безопасного падения, освобождения от захватов. Освоение прикладных упражнений для разных групп профессий.	2	

Приложение 2.12

Раздел 4 Спортивные игры		**24**	
Тема 4.1 Баскетбол	**Содержание учебного материала**	**8**	
	- Техника безопасности на занятиях баскетболом. - Приемы игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; - Ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; - Ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; - Броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча - Приемы тактики защиты и нападения - Технико-тактические приемы в игровой деятельности		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	в том числе практических занятий		
	1. Обучение технике ведения мяча на месте и в движении	2	
	2. Обучение технике бросков по кольцу с места и в движении	2	
	в том числе профессионально-ориентированные занятия		
	3. Обучение технике перемещений, остановок, стойки игрока. Развитие прикладных физических качеств.	2	
	4. Обучение технико-тактическим действиям в игре. Формирование умения быстрого принятия решения как важного прикладного качества.	2	
Тема 4.2 Волейбол	**Содержание учебного материала**	**8**	
	- Техника безопасности на занятиях волейболом. - Стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, - Прием мяча снизу двумя руками, прием мяча оной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении - Приемы тактики защиты и нападения - Технико-тактические приемы в игре		ОК 04, ОК 08
	в том числе практических занятий		

	1. Обучение технике стойки и перемещения игрока	2	
	2. Обучение технике верхней передачи мяча	2	
	3. Обучение технике нижней передачи мяча	2	
	4. Обучение технике нападающего удара, подачи мяча.	2	
Тема 4.3 Футбол	**Содержание учебного материала**	**4**	
	- Техника безопасности на занятиях футболом. - Приемы игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. - Правила игры и методика судейства. - Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника. - Технико-тактические действия в защите и нападении		ОК 04, ОК 08
	в том числе практических занятий		
	1. Обучение технике ударов по мячу, остановки мяча	2	
	2. Обучение технико-тактическим действиям. Судейство.	2	
Тема 4.4 Настольный теннис	**Содержание учебного материала**	**4**	
	- Техника безопасности на занятиях теннисом. - Техника выполнения приемов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); - Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке		ОК 08
	в том числе практических занятий		
	1. Обучение технике выполнения подачи мяча	2	
	2. Обучение технике комбинированных ударов по мячу	2	
Раздел 5 Лыжная подготовка		**12**	
Тема 5.1 Техника передвижения на лыжах	**Содержание учебного материала**		
	- Техника безопасности на занятиях лыжной подготовки - Передвижение на лыжах различными способами: попеременным двухшажным, одновременным одношажным, одновременным бесшажным ходом.		ОК 01, ОК 08

	-Техника торможения: переступанием, плугом, повороты. - Подъемы на возвышенность, техника безопасности при падениях.		
	в том числе практических занятий		
	1. Обучение технике передвижения на лыжах попеременным двухшажным ходом	2	
	2. Обучение технике одновременного и одношажного хода	2	
	3. Обучение технике торможения: переступанием, плугом, повороты	2	
	4. Выполнение контрольных нормативов	2	
	в том числе профессионально-ориентированные занятия		
	5. Обучение технике преодоления спусков и подъемов. Развитие выносливости как средства повышения работоспособности	2	
	6. Совершенствование техники передвижения на лыжах различными способами, развитие общей выносливости как прикладного психофизического качества	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			
Всего:		**78**	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарем и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины.

Перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, ворота футбольные, кольца баскетбольные, ворота для флорбола (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №6 массовый, мяч баскетбольный №6 для соревнований, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 для соревнований, мяч волейбольный насос для накачивания мячей с иглой, стеллаж для хранения мячей.

Гимнастика

Скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических, коврик гимнастический, обруч гимнастический, скакалка гимнастическая.

Общефизическая подготовка

Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов.

Лыжный спорт

Стеллаж для хранения лыж, лыжный инвентарь.

Многоборье ГТО

Дорожка для прыжка в длину, тумба для наклона вперед с отрицательной шкалой, контактная площадка для упражнения «сгибание и разгибание рук в упоре лежа».

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная, пьедестал (разборный).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1.Бишаева А.А., Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Бишаева. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018

3.2.2 Основные электронные издания

1.Архипова Л.А., Теория и методика физической культуры: особенности разработки рабочих программ по физической культуре. Л.А. Архипова; (отв. ред. И.В. Стародубцева); Тюменский гос.ун-т, Ин-т физ.культуры, Каф. теоретических основ физ.воспитания, Тюмень: ТюмГУ, 2017

Приложение 2.12

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 4.1	-составление профессиограммы; -защита рефератов; -фронтальный опрос; -контрольное тестирование;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	-текущий индивидуальный практический контроль; - групповой практический контроль; -промежуточная аттестация; -итоговая аттестация;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тема 2.1 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 5.1	-составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей; -демонстрация комплекса ОРУ; -сдача контрольных нормативов; -сдача норм ГТО -выполнение упражнений на дифференцированном зачете;

Приложение 2.13

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 13 Основы безопасности и защиты Родины

2024

Приложение 2.13

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчики: А.С. Мосяев, С.Г. Мокеева, преподаватели

Рассмотрено
на цикловой комиссии
общественных и социально-экономических
дисциплин и БЖД
Председатель Мокеева С.Г.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

Приложение 2.13

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины……. 4
2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины……. 13
3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины…… 24
4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины …… 25

Приложение 2.13

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

- 15.02.16 Технология машиностроения;
- 15.02.09 Аддитивные технологии;
- 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;
- 31.02.04 Медицинская оптика;
- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
- 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;
- 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;
- 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники;
- 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.2.2 Планируемые результаты

Приложение 2.13

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.	Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность	Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического	Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите	Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

		Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; Сформированность знаний об элементах

	В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

Приложение 2.13

2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**78**
в т.ч.	
Основное содержание	**52**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практико-ориентированные занятия	32
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**26**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практико-ориентированные занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение 2.13

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**10**	
Тема 1.1 Государственная и общественная безопасность	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Теоретическое обучение: Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Тема 1.3 Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Практико-ориентированные занятия: Обзорная экскурсия на предприятие Новосибирска. Предприятия машиностроения, приборостроения, IT-технологий в России: перспективы и развитие. Объекты экономики страны, Новосибирской области. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост. Условия труда, профессиональные риски,		

	опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной		
Раздел 2 Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 2.1 Современные представления о культуре безопасности	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3 Безопасность в быту		**8**	ОК 06; ОК 07
Тема 3.1 Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: Общие правила безопасного поведения. Источники опасности в быту, их классификация. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2 Пожарная	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 07

безопасность в быту	*Теоретическое обучение:* Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3 Безопасное поведение в местах общего пользования	**Основное содержание, в том числе:**	**4**	ОК 01; ОК 04; ОК 7
	Практико- ориентированные занятия: Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4 Безопасность на транспорте		**4**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
Тема 4.1 Безопасность дорожного движения	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2 Правила	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 07

безопасного поведения на разных видах транспорта	*Практико- ориентированные занятия:* Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5 Безопасность в общественных местах		**4**	ОК 04; ОК 06
Тема 5.1 Опасности социально-психологического характера	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2 Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 03; ОК 06
	Практико- ориентированные занятия: Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6 Безопасность в природной среде		**4**	ОК 07; ОК 08
Тема 6.1 Основные	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	

правила безопасного поведения в природной среде	*Теоретическое обучение:* Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2 Природные чрезвычайные ситуации	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01; ОК 07
	Практико- ориентированные занятия: Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7 Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**12**	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1 Факторы,	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	

влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	*Теоретическое обучение:* Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
Тема 7.2 Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Теоретическое обучение: Самые распространённые неинфекционные заболевания и меры их профилактики. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний.. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3 Психическое	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК

здоровье и психологическое благополучие	*Практико- ориентированные занятия:* Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		08
Тема 7.4 Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**6**	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практико- ориентированные занятия: Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Раздел 8 Безопасность в социуме		**6**	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 8.1 Конфликты и способы их разрешения	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2 Конструктивные и деструктивные способы	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практико- ориентированные занятия:		

психологического воздействия	Определение понятия «общение», особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практико- ориентированные занятия: Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9 Безопасность в информационном пространстве		**6**	ОК 01; ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1 Безопасность в цифровой среде	**Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:**	**2**	
	Практико- ориентированные занятия: Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2 Опасности,	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06

связанные с коммуникацией в цифровой среде	*Теоретическое обучение:* Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3 Достоверность информации в цифровой среде	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практико- ориентированные занятия: Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10 Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	
	Теоретическое обучение: Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2 Правила	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК

безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	*Практико- ориентированные занятия:* Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		08
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Теоретическое обучение: Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
Раздел 11 Основы военной подготовки		**8**	
Тема 11.1 Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Теоретическое обучение: Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2 Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 06; ОК 08
	Практико- ориентированные занятия: Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 07; ОК 08

массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	*Практико- ориентированные занятия:* Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4 Беспилотные системы и радиосвязь	**Основное содержание, в том числе:**	**2**	ОК 02
	Практико- ориентированные занятия: История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
Тема 11.5 Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	**Основное содержание, в том числе:**	**8**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08;
	Практико- ориентированные занятия: Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Всего:		**78**	

Приложение 2.13

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы безопасности жизнедеятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты

Технические средства обучения:

- войсковой прибор химической разведки;
- дозиметрический прибор;
- учебные противотанковые, противопехотные мины;
- противогазы;
- общевойсковые защитные комплекты;
- медицинские средства защиты: аптечка АИ – 2, ИДП – 8, ИПП – 10.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1 Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. —6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 354 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.3 Дополнительные источники

1 Латчук В.Н., Марков В.В. и др.Основы безопасности жизнедеятельности. 10 кл.: учеб.для общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2013.

Приложение 2.13

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения		**Методы оценки**
ОК	**№ темы**	
ОК 01.	Темы 1.2; 1.3 Тема 2.1; Тема 3.3; Тема 4.1; Тема 6.2; Темы 7.1; 7.2; 7.3; 7.4 Темы 8.1; 8.2 Тема 9.1	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02.	Тема 1.3 Темы 9.1; 9.2; 9.3 Тема 11.4	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03.	Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Тема 2.1; Тема 5.2; Тема 8.1; Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Тема 11.1; 11.5	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 04.	Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 3.3 Тема 4.2; Тема 5.1; Темы: 7.1; 7.3; 7.4 Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Темы: 11.1; 11.5	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06.	Темы:1.1;1.2; 1.3 Тема 2.1; Тема 3.1; Тема 4.1; Темы: 5.1; 5.2; Темы: 7.1; 7.2; 7.3; 7.4 Темы: 8.1;8.2; 8.3; Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Темы: 10.1;10.2;10.3; Темы: 11.1; 11.2; 11.5	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 07.	Тема 1.1; Тема 2.1; Темы: 3.1; 3.2; 3.3 Темы: 4.1; 4.2;	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент;

	Темы: 6.2; Темы: 8.2;8.3; Темы: 11.1; 11.3	Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 08.	Тема 1.1; Темы: 7.1;7.2;7.3;7.4 Темы: 8.2;8.3; Темы: 10.1;10.2; 10.3; Темы: 11.2;11.3; 11.5	Кейс-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи Выполнение заданий на дифференцированном зачете

Приложение 2.14

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ 01. История России

2025

Приложение 2.14

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: С.Г. Мокеева, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Общественных, социально-
экономических дисциплин и Б иЗР
Председатель С.Г. Мокеева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.14

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части.....7

2 Структура и содержание дисциплины 7

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2 Содержание дисциплины 8

3 Условия реализации дисциплины 17

3.1 Материально-техническое обеспечение 17

3.2 Учебно-методическое обеспечение 17

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 18

Приложение 2.14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся представления об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем отечественной и мировой истории второй половины XX — начала XXI вв.; формирование исторического мышления; воспитание гражданственности и патриотизма.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.
- сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.
- основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;
- сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплений национальных и государственных традиций;
- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Освоить умения

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном	–

	искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – использовать современное программное обеспечение	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	–
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	– применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального	–

различных жизненных ситуациях		развития и самообразования – порядок выстраивания презентации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельностипо специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	

	– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности – особенности произношения	

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Осознание места России в современных международных отношениях, ее влияние на становление многополярного мира в результате развития взаимоотношений со странами Азии, Ближнего и Среднего Востока	Тема 3.5 Японский технологический прорыв. Азиатские тигры Тема 3.6 Китай на рубеже XX – начале XXI веков Тема 3.7 Индия во второй половине XX века – начале XXI века Тема 3.8 «Экономическое чудо» в странах Азии Тема 3.9 Страны Ближнего и Среднего Востока на рубеже веков. Арабо-израильский конфликт. Иранский фактор. Турецкий фактор	12	Вариативная часть программы дисциплины предусмотрена с целью формирования умений ОК 02, ОК 04 на основе содержания указанных тем

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-

Всего:	**48**	**-**

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные тенденции международных отношений во второй половине XX в.		**4/0**	
Тема 1.1 Периодизация новейшей истории	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК05, ОК 09
	1 Основные этапы новейшей истории. Основные особенности новейшего времени.	2	
	2 Послевоенное устройство мира. Создание ООН. Роль ООН в международной политике послевоенного периода		
Тема 1.2 Формирование двуполярного мира	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1 Сущность «холодной войны», её проявления в политической, экономической и культурно-идеологической сфере. Нарастание противоречий между бывшими союзниками. Фултонская речь У. Черчилля как начало холодной войны	2	
	2 Формирование двуполярного мира. Гонка вооружений. Ядерная монополия США и её ликвидация СССР. План Маршалла для восстановления Европы. Возникновение НАТО и ОВД. Раскол Германии: образование ГДР и ФРГ. Установление просоветских режимов в странах центральной и восточной Европы. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США		
Раздел 2Развитие СССР и его место в мире во второй половине XX века		**12/0**	
Тема 2.1 СССР в 1945 – 1953 гг.	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 09
	1 Итоги Второй мировой войны для СССР. Территориальное расширение СССР. Восстановление народного хозяйства СССР после Великой	2	

	Отечественной войны. Укрепление режима личной власти И. В. Сталина после войны. Изменения в политической структуре управления СССР. Усиление идеологического контроля над обществом. Борьба с космополитизмом. Разгром генетики. Советский атомный проект. Дело врачей. Смерть Сталина		
Тема 2.2 **СССР в 1953 – 1964 гг.**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 09
	1 Борьба за власть после смерти Сталина: устранение Л. Берии, поражение Г. Маленкова в противостоянии с Н. С. Хрущёвым. Начало процесса реабилитации. XX съезд партии. Доклад «О культе личности». Экономическая политика в нач.60-х гг. Идея совнархозов. Освоение целины. Достижения научно-технического прогресса. «Оттепель». Новые тенденции в духовной жизни советского общества. Расстрел в Новочеркасске 1962 г. Внешняя политика СССР в 1953 – 1964 гг. Недовольство курсом Хрущёва со стороны консерваторов в партии	2	
Тема 2.3 **СССР в 1964 – 1982 гг.**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 09
	1 Отстранение Хрущёва от власти в октябре 1964 г. Приход к власти Л. И. Брежнева. Экономическая реформа Н. А. Косыгина. Переход советской экономики к сырьевой модели развития. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической сфере. Конституция 1977 г. Приоритеты в развитии науки и техники в СССР. Диссидентское движение. Внешняя политика СССР в 1964 – 1982 гг.	2	
Тема 2.4 **СССР в середине 80-х начале 90-х гг XX века**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю. В. Андропова и К. У. Черненко. Приход к власти М.С. Горбачева. Политика «Перестройки», «Гласность», «Ускорение». Политические реформы в СССР и ведение поста Президента СССР. «Новое политическое мышление» и изменение внешнеполитического курса СССР	2	
Тема 2.5	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК0 4,

Распад СССР	1 Кризис межнациональных отношений. Сепаратистское движение. Новоогаревский процесс. Декларация о государственном суверенитете 12 июня 1990 г. Введение поста президента РФ. Августовский политический кризис в СССР. Подписание Беловежских соглашения о ликвидации СССР и создании Содружества Независимых Государств	2	ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.6 История моей страны в истории моей семьи	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Экономические изменения в стране с 1945 по 1991 гг. Социальная политика в СССР	2	
	2 Достижения советской науки. Искусство советской страны		
	3 Внешнеполитический курс правительства СССР в условиях «Холодной войны»		
	4 История развития Новосибирска в 1945-1991 гг.		
	5 Отражение история страны в истории семьи обучающихся		
Раздел 3. Россия и мир в последние десятилетия XX- начале XXI века		**32/0**	
Тема 3.1 Становление современной России	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	1Антикризисные меры и рыночные реформы 90-х и их социальные последствия. Либерализация цен. Приватизация и её последствия. Формирование класса предпринимателей. Усиление олигархических тенденций в конце 1990-х гг. Дефолт 1998 г. и его последствия. Экономическая политика 2000-х гг. Меры экономической стабилизации. Национальные проекты. Социальное расслоение	6	
	2 Проблемы государственного устройства. Противостояние исполнительной и законодательной ветвей власти в 1992-1993 гг. Осенний политический кризис 1993 г. Становление гражданского общества. Принятие Конституции РФ. Хасавюртовские соглашения. Назначение В. В. Путина председателем правительства. Уход Б. Н. Ельцина в отставку. Президентские выборы 2000 г. Курс на укрепление вертикали власти. Утверждение государственной символики. Президентство Д. А. Медведева. Решение конфликта на Северном Кавказе. Возвращение В. В. Путина на пост президента. Конституционная реформа 2020		

	3 Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Российский спорт. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике		
Тема 3.2 Россия в системе международных отношений современного мира	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1Основные направления внешней политики современной России. Россия как член международных и региональных структур. Выстраивание отношений со странами Запада. Расширение НАТО и угроза интересам России. Борьба с международным терроризмом	4	
	2 Выстраивание отношений со странами Азии и «третьего мира». БРИКС. ШОС. Территориальные споры с Японией и Китаем. Россия и ситуация на современном Ближнем Востоке (Ливия, Сирия). Защита принципов многополярного мира		
	3 Постсоветское пространство. Россия и «цветные революции» в странах СНГ. Россия и страны СНГ, методы влияния России в ближнем зарубежье. Российско-грузинский конфликт 2008 г. Союзное Государство России и Белоруссии		
	4 Украинский переворот 2014 г. Воссоединение Крыма с Россией. Антироссийские санкции. Минские соглашения. СВО		
Тема 3.3 Интеграционные и дезинтеграционные процессы в Европе на рубеже XX – XXI веков	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Социально-экономические преобразования в Восточной Европе по советскому образцу. Венгерское восстание 1956 г. Пражская весна 1968 г. Политическое движение в Польше начала 1980-х гг. Профсоюз «Солидарность»	2	
	2 Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Демократические революции 1989 г. в Восточной Европе. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. Вступление ряда стран Восточной Европы в НАТО		

	3 Югославская модель социализма. Распад Югославии после смерти Иосипа Броз Тито и его последствия. Проблема Косово. Попытки мирного урегулирования косовской проблемы со стороны России и стран Запада. Бомбардировки Югославии силами НАТО в 1999 г. Европейский трибунал по Югославии		
	4 Положение стран Европы после Второй мировой войны. Восстановление экономики и инфраструктуры по «План Маршала». Формирование ЕС, общеевропейских структур. Введение евро и его последствия. Социально-экономическая политика стран Зап. Европы. Социальные противоречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. НАТО в Западной Европе. Отношения стран Зап. Европы и США		
Тема 3.4 **Усиление влияния США на рубеже XX – XXI веков**	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 США как лидер западного мира в послевоенное время.Роль США в международной политике после распада СССР, Pax Americana. Особенности экономического развития США на рубеже XX – XXI веков. Технологические возможности США. Внутренняя политика администрации президентов демократов и республиканцев. Участие США в локальных военных конфликтах, «экспорт демократии». Ипотечный кризис в США в 2008 году и мировая экономика. Информационное влияние США.	4	
	2 Отношения США со странами Европы и Россией. Операция «Буря в пустыне» 1991 г. Позиции США по иракскому вопросу в 1990-е гг. США и Югославский кризис. Изменение внешней политики США после теракта 11 сентября 2001г. Усиление военного присутствия США в Центральной Азии. Контртеррористическая операция в Афганистане. Иракская война 2003 г. Расширение НАТО на Восток		
Тема 3.5 **Японский технологический прорыв.**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Послевоенное восстановление Японии. Японское «экономическое чудо». Соединение западных и традиционных факторов в развитии	2	

Азиатские тигры	экономики Японии. Роль США в восстановлении экономики Японии. Роль государства в экономике. «Потерянное десятилетие» 1990-х годов. Увеличение расходов на науку		
	2 Политическая жизнь Японии на рубеже веков. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии. Современный уровень российско-японских отношений		
	3 Экономический и технологический скачок в странах Юго-Восточной Азии. Особенности индустриализации Гонконга, Тайваня, Сингапура и Южной Кореи. Роль США в регионе		
Тема 3.6 **Китай на рубеже XX – начале XXI веков**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Победа коммунистов и образование КНР. Результаты политики Мао Цзэдуна «большого скачка» и «культурной революции»	2	
	2 Дэн Сяопин и реформы в Китае. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста. Неравномерность экономического развития регионов Китая, поляризация доходов населения. События на площади Тяньаньмынь в 1989 г. Сохранение политической власти КПК. Преследование инакомыслящих в Китае		
	3 Ху Цзинтао и Си Цзиньпин как продолжатели политики Дэн Сяопина. Присоединение Гонконга к Китаю (1997 г.) Проблемы Тайваня. Китай на международной арене. Современные российско-китайские отношения		
Тема 3.7 **Индия во второй половине XX века – начале XXI века**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Достижение Индией независимости. Религиозные противоречия в Индии. Социальные особенности индийского общества. Экономическое и политическое развитие Индии при лидерстве партии Индийский национальный конгресс. Индия и движение неприсоединения. Обретение Индией статуса ядерной державы. Взаимоотношения Индии и СССР	2	

	2 Социально-экономическое развитие Индии на рубеже веков. Реформы Раджива Ганди. Террористические организации сикхов. Контрасты экономического развития Индии. Уровень современных российско-индийский отношений		
Тема 3.8 «Экономическое чудо» в странах Азии	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Понятие «экономическое чудо». Причины значительного экономического роста в Японии, Китае, Индии	2	
	2 Модели осуществления экономических преобразований в странах Азии		
	3 Влияние экономического роста в странах Азии на международные отношения на рубеже XX – XXI веков. Организация BRICS и ее влияние в регионе		
Тема 3.9 Страны Ближнего и Среднего Востока на рубеже веков. Арабо-израильский конфликт. Иранский фактор. Турецкий фактор	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Страны Ближнего и Среднего Востока: религиозные, этнические, экономические и политические особенности региона. Зарождение арабо-израильского конфликта. Военные конфликты в регионе	4	
	2 Особенности исламского мира. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Исламская революция 1978 г. в Иране. Власть исламских фундаменталистов в Иране. Иранский ядерный проект, отношение к нему в мире.		
	3 Турецкий фактор на Ближнем и Среднем Востоке. Внутриполитическая борьба на рубеже веков. Лавирование на международной арене		
	4 Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам. «Арабская весна».		
Тема 3.10 Глобализация. Россия и мировые интеграционные процессы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	1 Сущность понятия «глобализация». Глобализация политических и социально-экономических процессов. Понятие глобализации мирового хозяйства	4	

	2 Противоречия процесса глобализации. Глобальные угрозы современного мира. Однополярный мир. Интересы России		
	3 Значение глобализации. Интеграционные процессы.		
	Всего:	**48**	

Приложение 2.14

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и философии» оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- наглядные пособия;
- учебно-методическая документация;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1945 – начало XXI века: Учебник для СПО/Минпросвещения России. – М.:Академия, 2024. – 416с.:ил.

2 Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. Всеобщая история. 1914 – начало XXI века: Учебник для СПО/Минпросвещения России. – М.:Академия, 2024. – 495с.:ил.

3 История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561359 (дата обращения: 26.05.2025).

3.2.2 Дополнительные источники

1 Всеобщая история. История Нового и Новейшего времени: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г.Н. Питулько. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18463-1 Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

Приложение 2.14

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXIвв; - основные процессы (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; - сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплений национальных и государственных традиций; - содержание и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	- перечисляет основные факты в истории ключевых регионов мира рубежа XX – XXI веков; - излагает причины политических конфликтов на государственном, региональном и локальном уровнях; - называет основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - перечисляет основные функции мировых общественных организаций; - называет основные мировые религии, конфессии, страны, в которых они представлены; - называет основные направления научных исследований, - перечисляет выдающихся деятелей науки и культуры, их достижения; - приводит примеры инноваций в области техники и технологий в современной России и за рубежом; - перечисляет основные международные организации, называет их сферу деятельности; -называет основные документы, регулирующие международные отношения на региональном и мировом уровне	Методы устного контроля: - опрос; - собеседование Методы письменного контроля: - контрольная работа; - ответы на вопросы; - составление тезисов; - доклад; - тестовая проверка знаний; - заполнение таблиц; - написание эссе Методы практического контроля: - учебные проекты; - анализ документов Самоконтроль и взаимоконтроль
Умеет: - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических,	- анализирует факты истории России, сопоставляет их с фактами истории других стран; - анализирует экономическую, политическую и культурную ситуацию в России и в других странах; - дает характеристику, делает выводы о развитии России, других стран и регионов мира; - выдвигает, аргументирует свою точку зрения по	Методы устного контроля: - опрос; - собеседование Методы письменного контроля: - контрольная работа; - ответы на вопросы; - составление тезисов; - доклад; - заполнение таблиц

политических и культурных проблем	важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности; - оценивает деятельность выдающейся личности (политического деятеля, ученого, деятеля культуры), ее влияния на ход истории; - анализирует влияние событий истории и современности на выбранную профессию и события частной жизни	- написание эссе Методы практического контроля: - учебные проекты; - анализ документов Самоконтроль и взаимоконтроль

Приложение 2.15

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2025

Приложение 2.15

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н. Н. Механошина

Разработчики: Ветрова О. В., преподаватель,
Машукова А. И., преподаватель,
Хоцей Е. А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Филологических дисциплин
Председатель О. В. Ветрова

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.15

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3Обоснование часов вариативной части..... 9

2 Структура и содержание дисциплины 11

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 11

2.2 Содержание дисциплины 12

3 Условия реализации дисциплины 19

3.1 Материально-техническое обеспечение 19

3.2 Учебно-методическое обеспечение 19

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 20

Приложение 2.15

1ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Цель и местоучебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины- освоить профессиональный терминологический запас и навыки чтения, понимания технической и деловой документации на иностранном языке, помочь студентам приобрести навыки коммуникации на иностранном языке, необходимые для успешного выполнения профессиональных задач, расширить межкультурное понимание и повысить конкурентоспособность на международном рынке труда.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена вобязательную часть социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:
- лексического и грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;
- лексического и грамматического минимума, необходимого для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- основ разговорной речи на английском языке;
- профессиональных терминов и определений для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

Освоить умения:
- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;
- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;
- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;
- читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- устанавливать межличностное общение между профессионалами разных стран;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.

Приложение 2.15

1.2.2В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

Приложение 2.15

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Приложение 2.15

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№ п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Получат знания: - научной лексики и терминов -биографических слов и выражений; -глаголов для описания достижений и исследований; -основных достижений и открытий; -различий в научных школах и трпдициях разных стран; Получат навыки: - анализа биографических текстов; - понимания научных статей; -проведения мини-презентаций; - создания эссе о значении научных открытий; -подготовка вопросов для интервью или дискуссии	Занятия 12, 13. Тема «Известные российские и зарубежные ученые».	4	Формировать глубокое понимание исторического контекста развития науки и технологии, что создает предпосылки для воспитания патриотизма и гордости за отечественную науку Пример успешных представителей науки способен вдохновить обучающихся на дальнейшее изучение профильных дисциплин, вызвать интерес к исследовательской деятельности и повышению квалификации..
2	Получат знания: - лексики и терминов, связанных с производственными процессами; -об основных современных технологиях в производстве; - о примераз передовых предприятий и инновационных решений; Освоят навыки: - чтения технических текстов и статей на английском языке; -говорения: объяснение приципов работы современных технологий; -анализа вновь полученной информации: преимущества и недостаткивнедрения новых технологий	Занятия21, 22. Тема «Современные технологии в производстве».	4	Сформировать у обучающихся комплексное представление о современных производственных процессах, инновационных технологиях и возможностях их практического применения в реальных отраслях промышленности.
3	Получат знания: - лексики и терминов, связанных с металлургической и тезническойсферой;:	Занятия 43 и 44. Тема«Металлы».	4	Овладеть основными понятиями металлургии, структурой металлических сплавов,

	-терминологии для описания физических и химических свойств металлов; Освоят навыки: -объяснять свойства материалов; -осуществлять аналитические сравнения; - делать описания металлов			классификацией металлов и закономерностями изменения их свойств.
4	Получат знания: -лексики, связанной с инженерной и производственной терминологией; - о классификации оборудования Освоят навыки: -описывать типы станков, их конструктивные особенности, принципы работы и область применения; -читать техническую документацию и производственноеописание на английском языке	Занятия 55, 56. Тема«Разновидности станков».	4	Дать возможность глубже понять структуру и принцип работы различных типов машин, механизмы их взаимодействия и рациональное применение. Чем шире и разнообразнее знания студента о видах станков, тем больше возможностей открывается для оптимального подбора инструмента и режима обработки, сокращения сроков выполнения заказов и улучшения качественных показателей готовой продукции.
5	Получат знания: -профессиональной терминологии: общее понимание ключевых понятий аддитивного производства; –отехнологическом процессе (ознакомление с основными этапами универсального аддитивного производственного цикла); - о различиях технологий и материалов, используемых в процессе.; - о сферах применения аддитивных технологий Освоят навыки:	Занятия 71, 74, 76. Тема«Универсальный процесс аддитивного производства».	6	Глубже понимать принципы аддитивного производства. владеть техникой построения трехмерных моделей и методики их преобразования в реальные объекты.

Приложение 2.15

	-владения техническим переводом специальных текстов, схем и инструкций с русского на английский и обратно; - быстро находить нужную терминологию в специализированных англо-русских и русскоязычных словарях; - вести дискуссию на английском языке относительно преимуществ и недостатков различных методов аддитивного производства; -поиск актуальной информации на англоязычных ресурсах			

Приложение 2.15

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	158	158
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:	166	

Приложение 2.15

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,** ак. ч.	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1 Основы научно-технического перевода		**32/32**	
Тема 1.1 Система образования в России и за рубежом	**Содержание**	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Лексический материал по темам: Английский язык в современном мире и в развитии профессиональной квалификации. Система образования в России. Система образованияза рубежом. Грамматический материал по темам: Служебные части речи. Временные формы глагола (активный залог). Временные формы глагола (страдательный залог).		
	В том числе практических занятий	8	
	Работа с учебными и аутентичными текстами. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Развитие навыков говорения (монологическая, диалогическая речи) и письма. Составление сравнительных таблиц по теме Образование в России и за рубежом.		
Тема 1.2 Математические выражения, физические величины	**Содержание**	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам: Математические выражения. Дроби и проценты. Элементы геометрии. Физические величины. Единицы измерения. Грамматический материал по темам: Понятие о термине. Многозначность слов. Конверсия. Употребление числительных. Существительное в функции определения. Сокращения. Интернационализмы. Ложные друзья переводчика.		
	В том числе практических занятий	10	

	Работа с текстами общенаучной и профессиональной направленности. Развитие навыков двустороннего перевода. Решение практических задач (кейсов).Отработка технических терминов и сокращений с использованием специфических и устоявшихся грамматических норм.		
Тема 1.3 Великие люди науки и техники	**Содержание**	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Лексический материал по темам: Известные российские и зарубежные ученые.Изобретатели и изобретения. Контрольная работа 1 Грамматический материал по темам: Неличные формы глагола (инфинитив, герундий). Неличные формы глагола (причастия)		
	В том числе практических занятий	12	
	Работа с текстами общенаучной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Развитие навыков говорения (монологическая, диалогическая речи) и письма. Составление сообщения по теме Изобретатели и изобретения. Контроль освоения лексико-грамматического минимума.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа 1«Аддитивные технологии:изобретатели будущего».		
Раздел 2 Английский язык и основы инженерии		**36/36**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
Тема 2.1 Инженерия	**Содержание**	22	
	Лексический материал по темам: Инженерия. Основные отрасли инженерии. Инженерные профессии. Современные технологии в производстве. Роботы на производстве. Этапы автоматизации в производстве. Виды автоматизации. Грамматический материал по темам: Функции глагола tobe. Функции глагола tohave. Безличные конструкции.		
	В том числе практических занятий	20	

	Работа с учебными текстами профессиональной направленности.Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Развитие навыков говорения (монологическая и диалогическая речи) и письма. Развитие навыков аудирования «Применение роботов в промышленности»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Самостоятельная работа 2«Инновации в производстве».		
Тема 2.2 **Моя будущая профессия, карьера**	**Содержание**	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам: Выбор профессии и карьера. Составление резюме. Собеседование с работодателем. Написание делового письма. Написание сопроводительного письма. Контрольная работа 2 Грамматический материал по темам: Основные типы вопросов		
	В том числе практических занятий	14	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Развитие навыков говорения (монологическая и диалогическая речи) и письма Разбор официально - деловой лексики. Составление резюме в электронном виде. Развитие навыков аудирования «Собеседование с работодателем». Контроль освоения лексико-грамматического минимума.		
Раздел 3 Английский язык в профессиональной сфере		**30/30**	
Тема 3.1 **Электричество**	**Содержание**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам: Электричество. Электродвигатели. Грамматический материал: Личные и неличные формы глагола.		
	В том числе практических занятий	4	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности.Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений.Отработка технических терминов и сокращений с использованием специфических и устоявшихся грамматических норм.		

Тема 3.2 Материалы и технологии	**Содержание**	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам: Материалы и технологии. Виды материалов и их свойства. Пластик и его свойства. Природные и синтетические полимеры Грамматический материал: Эквиваленты модальных глаголов.		
	В том числе практических занятий	10	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Отработка технических терминов и сокращений с использованием специфических и устоявшихся грамматических норм..		
Тема 3.3 Металлы и металлообработка	**Содержание**	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам: Металлы. Металлообработка. Основные технологические процессы. Контрольная работа 3. Грамматический материал: Сложное подлежащее. Сложное дополнение		
	В том числе практических занятий	12	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений по теме Металлы, Сталь, Металлообработка. Отработка технических терминов и сокращений с использованиемспецифических и устоявшихся грамматических норм. Составление и заполнение сравнительных таблиц по теме Металлы и их свойстваРазвитие навыков говорения (монологическая и диалогическая речи) и письма. Контроль освоения лексико-грамматического минимума		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 3«Виды и этапы металлообработки».		
Раздел 4 Основы машиностроения		**30/30**	
Тема 4.1	Содержание	8	ОК 01

Графика и ручные инструменты	Лексический материал по темам: Из истории машиностроения. Инженерная и компьютерная графика.Ручные и металлорежущие инструменты Грамматический материал: Сложносочиненныеисложноподчиненные предложения		ОК 02 ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений по теме Ручные инструменты, их виды и применение. Отработка технических терминов с использованиемспецифических и устоявшихся грамматических норм.		
Тема 4.2 **Виды станков**	**Содержание**	22	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам: Станки-история развития. Классификация и основные группы станков. Станки с ЧПУ, их роль в современном производстве. Программы CAD/CAM. Станки 3D печати. Лазерная резка. «Умные» станки. Контрольная работа 4. Грамматический материал по темам: Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Условные предложения.		
	В том числе практических занятий	20	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений по теме Станки и их классификация. Отработка технических терминов с использованиемспецифических и устоявшихся грамматических норм. Контроль освоения лексико-грамматического минимума		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Самостоятельная работа 4«Станки в современном производстве».		
Раздел 5 Английский язык для специалистов		**38/38**	
Тема 5.1	**Содержание**	8	ОК 01

Инструкции по работе со станками	Лексический материал по темам: Рабочее место специалиста. Правила техники безопасности. Инструкция по охране труда. Грамматический материал по темам: Союзы. Словообразование (суффиксы).		ОК 02 ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности.Технический перевод инструкций. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений по теме Инструкции. Отработка технических терминов с использованиемспецифических и устоявшихся грамматических норм. по теме Основные операции при изготовлении деталей		
Тема 5.2 Основы аддитивных технологий	**Содержание**	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам:Из истории аддитивных технологий. Основная терминология.Аддитивные технологии в российской промышленности. Разновидности аддитивных технологий (SLA, SLS, FDM). Универсальный процесс аддитивного производства.Плюсы и минусы аддитивных технологий.Аддитивные технологии в медицине Грамматический материал по теме :Словообразование(префиксы)		
	В том числе практических занятий	16	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Технический перевод инструкций. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Отработка технических терминов с использованиемспецифических и устоявшихся грамматических норм.		
Тема 5.3 Устройство и принцип действия типовых аддитивных установок	**Содержание**	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Лексический материал по темам:Области применения 3D печати. Материалы для 3D печати. Стереолитография.Лазерное спекание. Технология нанесения термопластов.Моделирование деталей в программах Компас-3D/Fusion. Контрольная работа 5		

	Грамматический материал по теме : Предлоги. Фразовые глаголы.		
	В том числе практических занятий	14	
	Работа с учебными текстами профессиональной направленности. Технический перевод инструкций. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Отработка технических терминов с использованиемспецифических и устоявшихся грамматических норм. Контроль освоения лексико-грамматического минимума		
	Всего	**166**	

Приложение 2.15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1.Учебное пособие Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский для инженеров – Ростов – на – Дону: «Феникс», 2016. - 317с;

2. . Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (PlanetofEnglish): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

3. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. GrammarinLevelsElementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: https://urait.ru/bcode/471736

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = EnglishforTechnicalColleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: https://e.lanbook.com/book/339809

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/298541

3.2.2 Дополнительные источники

Электронные ресурсы: http://complexsystems.net

http://teach-learn.narod.ru

http://engring.narod.ru

http://english.language.ru

Приложение 2.15

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста; - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на английском языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации	- ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств; - заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения; - ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читает чертежи и техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах; - называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности; - устанавливает межличностное общение между участниками движения WS разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики; -предъявляет повышенный уровень владения	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины
Умеет: - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читать чертежи и техническую документацию на английском языке; - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;		

- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас	устной и письменной практико-ориентированной речь	

Приложение 2.16

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2025

Приложение 2.16

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Мосяев А.С., преподаватель

Одобрено
цикловой комиссией общественных, социально-экономических дисциплин, БиЗР
Председатель Мокеева С.Г.

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.16

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части 6

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2 Содержание дисциплины 6

3 Условия реализации дисциплины 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 13

Приложение 2.16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины является защита человека в техносфере от негативного воздействия антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности. Защита человека предполагает, прежде всего, сохранение жизни и здоровья.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена обязательную часть социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военноучетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- правила оказания первой помощи пострадавшим.

Освоить умения:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения ;
- ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	описывать значимость своей специальности;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№ п/п	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Практическое занятие № 7 Размещение и быт военнослужащих	2	Данная практическая работа знакомит обучающихся с бытом и распорядком дня военнослужащих ВС РФ, что является не маловажным для мужской половины, которым предстоит идти служить.
2	Систематизация базовых знаний по разделу основы военной службы	1	В данном занятии подводится итог пройденного раздела, важность его состоит в том, что он является одним из основных разделов, так как направлен на изучение основных моментов в военной службе, что является не маловажным для мужской половины, которым предстоит идти служить.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**75**	**30**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**75**	**30**

Приложение 2.16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		**12/4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 1.1 Оружие массового поражения	**Содержание**	**2**	
	1Понятие об оружии массового поражения (ОМП). Краткая характеристика поражающих факторов ядерного, химического и биологического оружия. Способы защиты населения и войск от ОМП	2	
Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, их последствия	**Содержание**	**6**	
	1Извержение вулканов, землетрясения, снежные заносы, гололед и лавины. Наводнения и селевые потоки, ураганы, бури, смерчи, цунами. Пожары в лесах и на торфяниках	4	
	2Разлив сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), выбросы радиоактивных веществ на АЭС, заводах и при авариях на транспорте. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики (ОЭ). Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных ситуациях и стихийных явлениях		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 Инженерная защита населения от ЧС	2	
Тема 1.3 Химическая и радиоактивная разведка. Дозиметрический контроль	**Содержание**	**6**	
	1Ведение химической и радиоактивной разведки местности, ее задачи и способы. Посты радиационного и химического наблюдения, их задачи, состав и оборудование. Приборы для ведения химической и радиационной разведки	2	

Приложение 2.16

	2Организация и сущность санитарной обработки. Специальная обработка вооружений, зданий, техники и местности. Пункты санитарной обработки		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 2 Порядок использования приборов радиационной, химической разведок и дозиметрического контроля	2	
Раздел 2 Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		**22/8**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	**Содержание**	**2**	
	1Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты	2	
Тема 2.2 Защитные сооружения гражданской обороны и министерства чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**4**	
	1Классификация защитных сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами СНИП 2.01. 51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Правила и порядок поведения укрываемых в убежищах. Полевые защитные сооружения. Укрытие личного состава в случае разлива СДЯВ	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 3 Защитные сооружения и их использование для защиты населения от чрезвычайных ситуаций	2	
Тема 2.3 Объектовые системы оповещения, связи и управления гражданской обороны в чрезвычайной ситуации	**Содержание**	**6**	
	1Назначение объектовых систем оповещения. Средства оповещения. Значение сигнала «Внимание всем». Действия рабочих и служащих по сигналам ГО. Основные мероприятия ГО.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 4 Отработка навыков в планировании и организации аварийно-спасательных работ по ликвидации ЧС природного и техногенного характера	2	

Тема 2.4 Средства индивидуальной защиты и медицинской помощи	**Содержание**	**12**	
	1Классификация средств индивидуальной защиты. Фильтрующие противогазы гражданской обороны (ГО). Изолирующие противогазы, респираторы	6	
	2Средства защиты кожи. Индивидуальный противохимический пакет, индивидуальная медицинская аптечка. Хранение и выдача средств индивидуальной защиты		
	3Первая медицинская помощь при различных ранениях, травмах, ожогах. Порядок наложения повязок		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 Использование средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях	2	
	Практическое занятие 6 Отработка навыков первой медицинской помощи при ранениях и кровотечениях	2	
	Контрольная работа 1Организация государственной системы обеспечения безопасности населения	2	
Раздел 3 Основы военной службы		**40/18**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 3.1 Вооруженные силы - защитники нашего Отечества	**Содержание**	**4**	
	1Структура Вооруженных сил РФ. Виды и рода войск ВС РФ, решаемые ими задачи и вооружение. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 Размещение и быт военнослужащих	2	
Тема 3.2 Законодательство РФ о воинской обязанности и военной службе	**Содержание**	**8**	
	1Сущность понятий «воинская обязанность, прохождение службы по призыву и контракту, альтернативная служба». Освобождение от воинской службы. Сущность воинского учета. Первоначальная постановка граждан на учет. Обязанности граждан, состоящих на воинском учете. Добровольная	6	

	и обязательная подготовка граждан к военной службе.		
	2Призыв граждан на воинскую службу. Освобождение от призыва на воинскую службу. Сроки и организация призыва. Отсрочка от призыва на воинскую службу. Медицинское освидетельствование граждан, подлежащих призыву на воинскую службу. Поступление граждан на воинскую службу по контракту		
	3Содержание понятия «исполнение обязанностей военной службы». Деятельность (деяния), не относящиеся к исполнению военной службы. Досрочное увольнение военнослужащих. Военные сборы		
	Контрольная работа 2 Основы обороны государства и воинская обязанность	2	
Тема 3.3 Общевоинские Уставы Вооруженных сил РФ	**Содержание**	**6**	
	1Общие понятия об Уставах Вооруженных сил РФ. Права военнослужащих, ношение и применение оружия. Общие обязанности военнослужащих. Обязанности солдата (матроса). Сущность и содержание единоначалия. Начальники и подчиненные, старшие и младшие. Приказы (приказания), порядок его отдачи и выполнения. Воинское приветствие и порядок его выполнения. Воинская вежливость и поведение военнослужащих. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности в экстремальных условиях военной службы	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 8 Организация несения караульной и внутренней служб	4	
Тема 3.4 Огневая подготовка	**Содержание**	**10**	
	1Автомат Калашникова (АК-74). Перспективы развития автоматического стрелкового оружия. Назначение и боевые свойства АК-74. Устройство и работа частей и механизмов автомата. Неполная разборка, сборка, чистка и смазка АК-74. Осмотр и подготовка автомата к стрельбе. Производство выстрела и прекращение огня. Меры безопасного обращения с автоматом	6	
	2Назначение и боевые свойства ручных гранат РГД-5 и РГН. Устройство		

	РГД-5 и Ф-1. Особенности устройства РГО и РГН. Подготовка гранат к боевому применению		
	3Противотанковые и противопехотные мины Российской Армии		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 9 Огневая подготовка	2	
	Практическое занятие 10 Выполнение упражнений из пневматической винтовки и пистолета «Марголина»	2	
Тема 3.6 Строевая подготовка	**Содержание**	**13**	
	1Основные определения строевого Устава. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю	4	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 11Выполнение упражнений боевых стрельб из АК-74	4	
	Практическое занятие 12Строевая подготовка	4	
	2Систематизация базовых знаний по разделу основы военной службы	1	
	Всего:	**80**	

Приложение 2.16

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения

- посадочные места по количеству обучающихся - 25;
- рабочее место преподавателя - 1;

техническими средствами обучения:

- войсковой прибор химической разведки;
- дозиметрические приборы;
- измерительный пульт;
- противогазы;
- медицинские средства защиты: аптечка АИ – 2 – 20, ИДП – 8, ИПП – 10, спецпакет.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Полиевский С.А. - М.: Academia, 2018. - 96 с.

2. Бондаренко, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. - М.: Риор, 2018. - 448 с

3. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО/ Н.В.Горькова — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

4. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

5. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

6. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489671 (дата обращения: 07.07.2022).

2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495884 (дата обращения: 07.07.2022).

3. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-08075-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492586

3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 188 с.

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2017. — 704 с.

5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург Лань, 2019. — 340 с.

6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва ФЛИНТА, 2019. — 287 с.

7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

Приложение 2.16

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - правила оказания первой помощи пострадавшим;	находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;; определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии;; объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности; описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;; объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;; предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим;	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины

Приложение 2.16

Умеет: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения ; - ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;; объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;; предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим;	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины

Приложение 2.16

Приложение 2.17
Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2025

Приложение 2.17

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Н.А. Чумова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Физического воспитания
Председатель Н.А.Чумова

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е. В. Хлебникова

Приложение 2.17

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2 Структура и содержание дисциплины 5

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2 Содержание дисциплины 6

3 Условия реализации дисциплины 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 12

Приложение 2.17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 «Физическая культура»

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально- культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально- гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника
(п.4.3 ПОП-П)

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;

Освоить умения:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	**166**	**160**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Приложение 2.17

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Физическая культура – часть общечеловеческой культуры		**6**	
Тема 1.1 Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 08
	1 Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека		
	2 Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность		
	3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы, определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности		
	4 Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств		
Тема 1.2 Компоненты физической культуры	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 08
	1 Оздоровительно-реабилитационная физическая культура. Использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин		
	2 Рекреативная физическая культура. Режим активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения)		

Тема 1.3 Составление индивидуального плана физического развития	**Содержание**	2	ОК 01 ОК 08
	1 Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений		
	2 Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения		
	3 Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки		
	4 Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние уровня физической подготовки		
Раздел 2 Основные виды общей физической подготовки		**80**	
Тема 2.1 Легкая атлетика	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 08
	1 Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах		
	В том числе практических занятий	**30**	
	1 Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта	6	
	2 Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности	6	
	3 Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции (старт, разбег, финиширование). Обучение эстафетному бегу. Отработка техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги. Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности	6	
	4 Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги. Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время. Сдача контрольных нормативов контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы	4	
	5 Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега.	4	
	6 Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени. Сдача контрольных нормативов контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы	4	

Тема 2.2 Лыжная подготовка	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 08
	1 Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях		
	В том числе практических занятий	**18**	
	1 Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход	8	
	2 Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанций 3 км (девушки), 5 км (юноши)	10	
Тема 2.3 Гимнастика	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 08
	1 Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма		
	2 Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха		
	3 Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения		
	4 Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки)		
	В том числе практических занятий	**26**	
	1 Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки).	6	
	2 Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши).	6	
	3 Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы	6	
	4 Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний	8	
Раздел 3 Спортивные игры		**80**	
Тема 3.1 Волейбол	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	1 Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах		

	2 Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении.		
	3 Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков		
	4 Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований.		
	В том числе практических занятий	**40**	
	1 Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками	10	
	2 Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча	10	
	3 Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара	10	
	4 Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры	10	
Тема 3.2 Баскетбол	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	1 Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча		
	2 Техника передачи мяча**:** двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку		
	3 Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола		
	4 Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении		
	5 Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра		
	В том числе практических занятий	**36**	
	1 Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техникой ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку	8	
	2 Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении	8	

	3 Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу	8	
	4 Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места	6	
	5 Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры	6	
	Всего:	**166**	

Приложение 2.17

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды, маты гимнастические, канат для лазания, канат для перетягивания, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;
- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Для занятий лыжным спортом: лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази).

Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор);
- персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением;
- музыкальный центр, переносные колонки.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Учебник для среднего профессионального образования под редакцией Е.В. Конеевой – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025, 609 с. - (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А., Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Бишаева. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

2. Аллянов Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 192 с.

4. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.

5. Сайт Министерства спорта, туризма и молодёжной политики http://sport.minstm.gov.ru

Приложение 2.17

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни Умеет: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений	- сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой; - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности; - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником; - обладает хорошей физической формой; - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня; - посещает спортивные секции - учитывает и предъявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины Определение уровня физического развития по стандартным тестам и нормативам

Приложение 2.18

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

2025

Приложение 2.18

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Мосяева О.С., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Общественных, социально-экономических
дисциплин, БиЗР
Председатель Мокеева С.Г.

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.18

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2 Содержание дисциплины 6

3 Условия реализации дисциплины 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 13

Приложение 2.18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05«ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины заключается в формировании, у обучающихся базовых знаний для эффективного управления личными финансами, которые позволят рационально планировать бюджет, осознанно подходить к вопросам кредитования, а так же инвестирования и страхования, избегать финансовые риски и принимать обоснованные решения в области денежных операций.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена обязательнуючастьсоциально-гуманитарного цикла ПОП-Пв соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;
- формат представления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;
- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;
- понятие иностранной валюты и валютного курса;
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;

- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей

- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;

- принципы организации проектной деятельности.

Освоить умения:

- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;

-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;

- составлять план действий;

-определять необходимые ресурсы;

- реализовывать составленный план;

- определять задачи для сбора информации;

- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;

- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;

- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;

- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;

- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;

- производить расчеты по валютно-обменным операциям;

- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;

- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;

- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;

- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;

- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;

- работать в коллективе и команде;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности.

Приложение 2.18

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для сбора информации; планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска;	информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; формат представления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
ОК 03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

Приложение 2.18

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**32**	**-**
Самостоятельная работа	**-**	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**32**	**-**

Приложение 2.18

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		**2**	ОК 04
Раздел 1 Деньги и операции с ними		**6**	
Тема 1.1 Деньги и платежи	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	1 Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики.Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет,мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежныхинструментов. Подтверждение расчетов	2	
Тема 1.2 Покупки и цены	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
Тема 1.3 Безопасное использование денег	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы	2	

	безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		
Раздел 2 Планирование и управление личными финансами		**8**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.1 Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**2**	
	1Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	2	
Тема 2.2 Личные сбережения	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1 Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2	
Тема 2.3 Кредиты и займы	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1 Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования.Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор.Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхованиепри кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2	
Тема 2.4 Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	1 Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	
Раздел 3 Риск и доходность		**10**	ОК 02 ОК 03
Тема 3.1 Инвестирование	**Содержание**	**2**	

	1 Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	1	ОК 04
Тема 3.2 Страхование	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1 Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	
Тема 3.3 Предпринимательство	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
Раздел 4 Финансовая среда		**6**	
Тема 4.1 Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	1 Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	1	
Тема 4.2 Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	3	
	Всего:	**32**	

Приложение 2.18

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования/ А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. —(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный //Образовательная платформа Юрайт.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: 10-11 классы: ЭФУ: учебное издание / Каджаева М.Р., Дубровская С.В. - Москва : Академия, 2022. - 0 с. (Общее образование). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа:Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/.

Приложение 2.18

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; -критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; -информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; -формат представления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами,	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины

порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности.	задач в профессии, личном планировании способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	

<u>Умеет</u>: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; -выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; -определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - оформлять результаты поис-	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств инфор-	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины

ка, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	мационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производит расчеты по валютно-обменным операциям; планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; анализирует бизнес-идею; проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных	

- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности.	финансов; осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

Приложение 2.19

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Психология общения

2025

Приложение 2.19

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: М.А. Брикман, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Общественных, социально-экономических дисциплин, БиЗР
Председатель С.Г. Мокеева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.19

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части..... 7

2 Структура и содержание дисциплины 10

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 10

2.2 Содержание дисциплины 11

3 Условия реализации дисциплины 14

3.1 Материально-техническое обеспечение 14

3.2 Учебно-методическое обеспечение 14

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 15

Приложение 2.19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Психология общения

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины Психология общения: дать обучающимся знания в области основ психологии и эффективного межличностного общения, сформировать навыки саморегуляции, повысить уровень психологической культуры.

Дисциплина Психология общения включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии для освоения обучающимися дополнительных знаний и умений в соответствии с потребностями работодателей.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Освоить умения:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	–
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	–
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	–
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	–
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных	–

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	–

Приложение 2.19

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание взаимосвязи общения и деятельности	Тема 1.1 Общение – основа человеческого бытия.	2	Обучающиеся могут узнать про специфику общения в процессе действия, которая заключается в практическом создании возможности организации и координации деятельности отдельных ее участников. В общении как правило происходит обогащение самой деятельности, развиваются и образуются новые связи и отношения между людьми. Обучающиеся узнают, что социальная функция общения в первую очередь заключается в том, что оно является средством передачи общественного опыта.
2	Знание цели, функций, видов и уровней общения	Тема 1.2 Классификация общения. Тема 1.3 Средства общения. Тема 1.4 Общение как обмен информацией. Тема 1.5 Общение как восприятие людьми друг друга. Тема 1.6 Интерактивная сторона общения.	10	Обучающиеся при рассмотрении общения как взаимодействия людей научатся принимать во внимание цель общения. Такой целью является удовлетворение потребности в совместной деятельности. Результат общения – изменение поведения и деятельности других людей. Общение выступает как совокупность связей и взаимовлияний людей. Процесс восприятия выступает как обязательная составная часть общения. Здесь происходит не только восприятие физических характеристик, но и поведенческих, т.е. формирование представления о намерениях, мыслях, способностях, эмоциях, установках.
3	Знание ролей и ролевых ожиданий в общении	Тема 2.5 Собеседование. Имидж	2	Обучающиеся смогут освоить знания о социальных группах как сообществах индивидов, объединенных общей целью и совместной деятельностью, направленной на ее достижение. Любая групповая деятельность требует распределения функций, предполагающих определенный тип поведения, комплекс

				обязанностей, позицию человека в социуме и т. д. Вот эти функции с точки зрения психологии и есть социальные роли, которые играют люди, и социум предъявляет жесткие требования к ролевому поведению. Такие знания помогут обучающемуся в дальнейшем презентовать себя на рынке труда.
4	Знание видов социальных взаимодействий	Тема 2.1 Деловое общение	2	Обучающиеся смогут освоить навыки социального взаимодействия, что является основной жизненной потребностью человека, поскольку человек, лишь взаимодействуя с другими людьми, может удовлетворить подавляющее большинство своих потребностей и интересов, реализовать свои ценностные и поведенческие интенции в рамках делового общения.
5	Знание механизмов взаимопонимания в общении	Тема 2.2 Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	2	На занятии обучающиеся ознакомятся с индивидуально-типологическими особенностями личности, что создает индивидуальный стиль делового общения. В итоге обучающиеся смогут выявить основные коммуникативные типы личности и применять эффективные механизмы коммуникации в деловом общении.
6	Знание техник, приёмов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения	Тема 1.7 Техники активного слушания.	2	Обучающиеся смогут узнать, что коммуникация – это не просто передача информации, а взаимодействие между людьми, когда каждая сторона стремится быть понятой и услышанной. Взаимодействие становится эффективным инструментом установления доверительных отношений и достижения общих целей.
7	Знание этических принципов общения	Тема 2.3 Этикет в профессиональ-ной деятельности	2	Обучающиеся смогут узнать, что при соблюдении норм общения в коллективе создаётся приятная, комфортная, дружеская обстановка. В такой атмосфере каждый сотрудник будет работать

				с удовольствием и стараться сделать для своей организации только самое лучшее.
8	Знание источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов	Тема 3.1 Конфликт, его сущность. Тема 3.2 Стратегии поведения в конфликтной ситуации.	4	Обучающиеся смогут узнать, что конфликт является частым явлением в жизнедеятельности человека, определяется как столкновение противоположно направленных, несовместимых друг с другом тенденций в сознании отдельно взятого индивида, в межличностных взаимодействиях или межличностных отношениях индивидов или групп людей. Чтобы конструктивно преодолевать существующие конфликты, обучающиеся узнают о различных способах поведения в конфликте и смогут выбрать такой способ поведения, который в наибольшей степени соответствует данной ситуации.
9	Умение использовать техники и приёмы эффективного общения в профессиональ-ной деятельности	Тема 2.4 Деловые переговоры	2	Обучающиеся смогут понять, что ценность слушания заключается не только в способности точно воспринимать разные виды информации, но и в умении вести диалог таким образом, чтобы собеседник чувствовал себя понятым. Это создает основу продуктивных отношений в деловой сфере.
10	Умение использовать приёмы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	Тема 3.3 Конфликты в деловом общении	2	Обучающиеся смогут продуктивно общаться и грамотно доносить до собеседника свою точку зрения без столкновения интересов, избегать обвинений, предвзятости, насмешек и поучений.

Приложение 2.19

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**30**	**-**

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Психологические аспекты общения		**14**	
Тема 1.1 Общение – основа человеческого бытия	**Содержание** 1 Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	2	ОК 5, ОК 6, ОК 9
Тема 1.2 Классификация общения	**Содержание** 1 Виды общения. Структура общения. Функции общения.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1.3 Средства общения	**Содержание** 1 Средства общения. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: мимика, жесты, пантомимика, прикосновения, зоны эффективного общения.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1.4 Общение как обмен информацией	**Содержание** 1 Коммуникативная сторона общения. Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1.5 Общение как восприятие людьми друг друга	**Содержание** 1 Перцептивная сторона общения. Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9

Тема 1.6 Интерактивная сторона общения	**Содержание** 1 Общение как взаимодействие. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
Тема 1.7 Техники активного слушания	**Содержание** 1 Виды, правила техники активного слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
Раздел 2 Деловое общение		**10**	
Тема 2.1 Деловое общение	**Содержание** 1 Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 2.2 Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала 1 Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	2	ОК 4, ОК 9
Тема 2.3 Этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала 1 Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
Тема 2.4 Деловые переговоры	**Содержание** 1 Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
Тема 2.5 Собеседование. Имидж	**Содержание** 1 Виды собеседования. Подготовка к прохождению собеседованию. Резюме. Создание делового имиджа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9

Приложение 2.19

Раздел 3 Конфликты в деловом общении		**6**	
Тема 3.1 Конфликт, его сущность	**Содержание**	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6 ОК 9
	1 Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.		
Тема 3.2 Стратегии поведения в конфликтной ситуации	**Содержание**	2	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9
	1 Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.		
Тема 3.3 Конфликты в деловом общении	**Содержание**	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	1 Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.		
	Всего:	**30**	

Приложение 2.19

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет для дисциплин социально-гуманитарного цикла, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 392 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

2 Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 493 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3 Лавриненко, В. Н. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 325 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Битянова М.Р. Социальная психология (учебное пособие) — СПб.: Издательский дом Питер, 2010. – 368 с.

2 Волкова А.И. Психология общения (учебное пособие для ссузов) — Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2006. – 448 с.

3 Жарова М.Н. Психология общения: учебник для СПО /М.Н. Жарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 256 с.

4 Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений — СПб.: Издательский дом Питер, 2010. – 576 с.

5 Канке А.А., Кошевая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения (учебное пособие для ссузов) - М.: Форум, 2009. – 304 с.

6 Курбатов В.И. Конфликтология — Ростов на Дону: Издательство «Феникс», 2009. – 448 с.

7 Руденко А.М., Самыгин СИ. Деловое общение (учебное пособие) - М.: КноРус, 2010. – 440 с.
8 Столяренко Л.Д. Психология делового общения и управления (учебник для ссузов) - Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2009. – 409 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	Оперирует основными понятиями психологии общения, правильно и точно описывает методики и техники убеждения, слушания, способы разрешения конфликтных ситуаций.	Оценка решений творческих задач. Наблюдение. Тестирование. Устный опрос. Проведение контрольной работы.
Умеет: - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Демонстрирует владение техниками и приемами эффективного общения, саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. Разрешает смоделированные конфликтные ситуации.	Анализ ролевых ситуаций. Экспертное наблюдение за ходом выполнения творческого задания.

Приложение 2.20

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 МАТЕМАТИКА

2025

Приложение 2.20

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Тышкевич Е.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Т.А. Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В.Хлебникова

Приложение 2.20

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части…… 6

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2 Содержание дисциплины 7

3 Условия реализации дисциплины 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 12

Приложение 2.20

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Математика

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины Математика в профессиональной деятельности: развитие математического мышления и математической культуры, сформированность умений выполнения основных расчетов в области математического анализа, теории дифференциального и интегрального исчислений, теории вероятностей, математической статистики для решения профессионально ориентированных задач.

Дисциплина Математика в профессиональной деятельности включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

-основные понятия и методы математического анализа;
-основные понятия линейной алгебры;
-основные методы решения прикладных задач;
-элементы аналитической геометрии.

Освоить умения:

- находить производные;
- решать системы линейных алгебраических уравнений;
- анализировать графики функций;
- вычислять неопределенные и определенные интегралы;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;
- решать простейшие дифференциальные уравнения.

Приложение 2.20

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	–
	- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	- приемы структурирования информации	–
	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- формат оформления результатов поиска информации	
		- современные средства и устройства информатизации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- современная научная и профессиональная терминология	
	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- возможные траектории профессионального развития и самообразования	

Приложение 2.20

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Выполнение действий над комплексными числами в различных формах	Раздел 2 Основы теории комплексных чисел	12	Расширения области знаний о множествах чисел
2	Правила предельного перехода. Исследование функции на непрерывность Применение методов дифференциального исчисления к решению прикладных задач Основные методы интегрирования	Раздел 3 Основы математического анализа	24	Исследование применения дифференциала в задачах оптимизации, в физике. Будут рассмотрены такие аспекты, как скорость изменения положения (скорость), ускорение и другие динамические характеристики систем. Примеры помогут понять, как математический инструмент может быть использован для анализа физических явлений

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	14
Самостоятельная работа	4	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	80	

Приложение 2.20

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Системы линейных алгебраических уравнений		**18/4**	
Тема 1.1 Матрицы и определители	**Содержание**	**6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1 Матрицы и определители. Элементарные преобразования матрицы	4	
	2 Вычисление определителей высших порядков		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1 Выполнение операций над матрицами		
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений	**Содержание**	**12/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1 Решение СЛАУ способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения, методами Крамера, Гаусса	8	
	2 Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 2 Решение СЛАУ различными методами. Применение систем линейных алгебраических уравнений к решению задач с практическим содержанием		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 02
	Самостоятельная работа 1 Решение систем линейных алгебраических уравнений		

Приложение 2.20

Раздел 2 Основы теории комплексных чисел		**12/2**	
Тема 2.1 Основные свойства комплексных чисел	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1 Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел	8	
	2 Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах		
Тема 2.2 Некоторые приложения комплексных чисел	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1 Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом, с комплексными коэффициентами. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 3 Действия над комплексными числами в различных формах записи. Применение комплексных чисел при решении задач в профессиональной деятельности		
Раздел 3 Основы математического анализа		**36/6**	
Тема 3.1 Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**22/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК.1.3
	1Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний	18	
	2Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции		
	3 Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высших порядков		
	4 Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям		
	5 Экстремумы функций		
	6 Решение с помощью производной прикладных задач по видам транспорта. Построение графиков гармонических колебаний в задачах по видам транспорта		

	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 4 Дифференцирование сложных функций		
Тема 3.2 Интегральное исчисление	**Содержание**	**14/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	1 Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям	10	
	2 Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами		
	3 Геометрический смысл определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла: формула прямоугольников		
	4 Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 5 Решение прикладных задач с помощью интеграла		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 2 Интегрирование функций		
Раздел 4 Элементы аналитической геометрии		**14**	
Тема 4.1 Прямоугольные координаты в пространстве	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 09
	1 Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Векторное и смешанное произведение векторов, их геометрический смыл. Приложения векторного и смешанного произведений к решению геометрических задач	6	
Тема 4.2 Прямая на плоскости	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1 Уравнение линии. Условия, определяющие прямую на плоскости. Исследование общего уравнения прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Решение задач с использованием уравнений прямой на плоскости	8	
	Итого:	**80**	

Приложение 2.20

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	Соответствует требованиям ГОСТ 22046, ГОСТ 11016. На основании каркаса травмобезопасные пластиковые протекторы для защиты напольного покрытия от повреждений. Каркас окрашен качественной и безопасной порошковой краской, прочной к механическим и химическим воздействиям. Столешница и экран изготовлены из высокопрочного ЛДСП 16 мм, класс эмиссии Е-1. Торцы облицованы кромкой ПВХ толщиной 2 мм и 0,4 мм.
2	Стул ученический на ножках	Стул ученический регулируемый, 720-800х380х480 мм, рост 4-6, серый каркас
3	Стол учителя	Стол преподавателя корпусной без тумбы. Размер (ШхГхВ): 1200*600*760 мм. Материал стола: ЛДСП 16 мм цвета светлый бук, покрытие лаком.
4	Стул учителя	Размеры (ШхГхВ): 53х60х81.50 см Материал обивки: текстиль
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая	-
II Технические средства		Не оснащен
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	Методические указания к практическим и самостоятельным работам

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 367 с.

2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие длястуд. учреждений сред. проф. образования / В. П. Григорьев,Т.Н. Сабурова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 156 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

2. Гисин В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3. Дорофеева А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

4. Кремер Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
-основные понятия и методы математического анализа	- владеет основами дифференциального и интегрального исчисления; - знает таблицы производных и первообразных функций; - знает правила дифференцирования сложной функции; - знает правила непосредственного интегрирования, интегрирования подстановкой; - знает формулы Ньютона-Лейбница; - владеет алгоритм вычисления площадей плоских фигур в ДСК	ПЗ -3, ПЗ- 4, ПЗ- 5 СРС -2, ТК-2
-основные понятия линейной алгебры	- владеет основными понятиями и методами линейной алгебры, основными математическими методами решения прикладных задач	ПЗ 1, ПЗ 2, СРС 1 ТК- 1
-основные методы решения прикладных задач	- знает алгоритм перехода от одной формы комплексного числа к другой - правила выполнения действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах, формулу Муавра; - знает и понимает, как изображать множество точек комплексной плоскости; - владеет алгоритмом решения квадратных уравнения с	ПЗ -2

	отрицательным дискриминантом	
Умеет:		
-решать системы линейных алгебраических уравнений	- производить операции над матрицами и определителями; - осознано выбирает метод решения систем линейных алгебраических уравнений (по формулам Крамера, методом Гаусса, матричный метод); - решать матричные уравнения различного вида	ПЗ -1, ПЗ- 2, СРС- 1, ТК-1
- находить производные	- выполнять дифференцирование сложной функции одной переменной; - верно применяет правила дифференцирования	ПЗ- 3 , ПЗ 4
- анализировать графики функций	- правильно использует производную для изучения свойств функции и достаточно точного построения графиков функций в соответствии с изученными признаками монотонности, экстремумов, выпуклости, точек перегиба	ПЗ- 5, СРС -2,
-вычислять неопределенные и определенные интегралы; -решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; - решать простейшие дифференциальные уравнения	- правильно и быстро находит интегралы; - верно выделяет фигуры, площадь которых нужно найти; - правильно находит площади фигур с помощью определенного интеграла в соответствии с изображением фигуры; - верно находит неопределенные и вычисляет определенные интегралы методом подстановки; -умеет решать простейшие дифференциальные уравнения	ПЗ- 4, ПЗ -5, ТК 2

Приложение 2.21

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ИНФОРМАТИКА

2025

Приложение 2.21

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н. Н. Механошина

Разработчик: Шустова Л.Д., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Т.А. Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.21

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2 Структура и содержание дисциплины 5

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2 Содержание дисциплины 6

3 Условия реализации дисциплины 8

3.1 Материально-техническое обеспечение 8

3.2 Учебно-методическое обеспечение 8

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 8

Приложение 2.21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ИНФОРМАТИКА

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся основных понятий информатики и современной информационной культуры, формирование устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей и систем телекоммуникации.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- основные понятия автоматизированной обработки информации.
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем.
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
-методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.
-основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

Освоить умения:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

Приложение 2.21

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	-приемы структурирования информации; -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -составлять различные правовые документы	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -правила разработки презентации

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**48**	**40**

Приложение 2.21

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающийся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
Раздел 1 Автоматизированная обработка информации		**4**	
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	**Содержание**	**2**	ОК 02
	1 Компьютер как универсальное устройство обработки информации	2	
Тема 1.2 Архитектура и программное обеспечение персонального компьютера	**Содержание**	**2**	ОК 02
	1 Основные компоненты компьютера и их функции. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения	2	
Раздел 2 Общий состав и структура информационно-вычислительных систем		**4**	
Тема 2.1. Компоненты и цикл работы компьютера	**Содержание**	**2**	ОК 02
	1 Совершенствование и развитие внутренней структуры компьютера. Основной цикл работы компьютера	2	
Тема 2.2 Различные виды запоминающих устройств	**Содержание**	**2**	ОК 02
	1 Запоминающие устройства и устройства ввода	2	
Раздел 3 Прикладные программы		**40/40**	
Тема 3.1 Текстовый процессор.	**В том числе практические занятия**	**16**	ОК 01 ОК 03
	Практическое занятие 1 Ввод, редактирование и форматирование текста.	4	
	Практическое занятие 2 Создание документов с таблицами.	4	
	Практическое занятие 3 Создание документов с графиками.	4	
	Практическое занятие 4 Использование графических возможностей текстового редактора.	4	

Приложение 2.21

Тема 3.2 Программное обеспечение для работы с электронными таблицами	**В том числе практические занятия**	**16**	ОК 01 ОК 03
	Практическое занятие 5 Использование формул при работе с таблицами и адресация ячеек	4	
	Практическое занятие 6 Работа с графиками и диаграммами.	4	
	Практическое занятие 7 Импорт/экспорт данных из документов различных типов.	4	
	Практическое занятие 8 Создание и оформление таблиц с параметрами.	4	
Тема 3.3 Средства создания презентаций	**В том числе практические занятия**	**6**	ОК.01 ОК 03
	Практическое занятие 9 Создание презентаций	2	
	Практическое занятие 10 Создание анимированных /мультимедийных презентаций	4	
Тема 3.4 Система управления базами данных (СУБД)	**В том числе практические занятия**	**2**	ОК.01 ОК 03
	Практическое занятие 11 Применение СУБД к готовой базе данных.	2	
	Всего:	**48**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет проектирование цифровых устройств;
Кабинет инженерной графики;
Кабинет автоматизированных информационных систем;
Кабинет экономики и менеджмента;
Лаборатория операционных систем и сред;
Лаборатория информационных технологий;
Лаборатория автоматизированного проектирования

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Торадзе, Д. Л. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. URL: https://urait.ru/bcode/567750.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; - основные методы и приемы обеспечения информационной	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

безопасности. Умеет: - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями. Дается описание характеристики демонстрируемых умений, которые могут быть проверены	

Приложение 2.22
Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 Инженерная графика

2025

Приложение 2.22

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчики: А.А.Егошина, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
по специальности 15.02.09
Председатель Т.А.Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В.Хлебникова

Приложение 2.22

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части..... 10

2 Структура и содержание дисциплины 12

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины..... 13

3 Условия реализации дисциплины 17

3.1 Материально-техническое обеспечение 17

3.2 Учебно-методическое обеспечение 17

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 18

Приложение 2.22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Инженерная графика

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- законов, методов, приемов проекционного черчения;
- правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.

Освоить умения:

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;
- выполнять чертежи в формате 2D и 3D.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы ре-	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения	–

	шения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -определять источники достоверной правовой информации; -составлять различные правовые документы; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта	–
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля	-выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами	-типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; -принцип действия различных систем бесконтактной	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству

	объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями; -осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; -выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; -выбирать средства измерений; -выполнять измерения и контроль параметров изделий; -выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; -выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; -использовать электронные приборы и устройства	оцифровки; -правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства; -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей; -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; -виды электронных приборов и устройств; -базовые электронные элементы и схемы; -правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; -устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов	
ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трех-	-осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; -осуществлять оцен-	-устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;	Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компь-

мерные модели изделий	ку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; -моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; -выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; -определять твердость материалов; -определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	-требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза -методы и приемы проекционного черчения; -классы точности и их обозначение на чертежах; технику и принципы нанесения размеров; -правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; -типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; -требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; -основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; методы измерения параметров и определения свойств материалов; -основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического	ютерного моделирования

	-определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; -применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; -использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	регулирования; -требования качества в соответствии с действующими стандартами; -технические регламенты; -метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; -виды, методы, объекты и средства измерений; -основы взаимозаменяемости и нормирование точности; -система допусков и посадок; -понятие цифрового макета. -методы определения погрешностей измерений; -основные сведения о сопряжениях в машиностроении; -система автоматизированного проектирования и ее составляющие; -принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; -теория и практика моделирования	

		трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; -системы управления данными об изделии (системы класса PDM); -квалитеты и параметры шероховатости	

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	З: Единая система конструкторской документации	Тема 3.1 Чертеж как документ ЕСКД	2	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
		Тема 3.2 Изображения, виды, разрезы, сечения	10	
		Тема 3.4 Соединения. Сборочный чертеж	12	
		Тема 3.5 Чертежи общих видов, сборочные чертежи. Выполнение, чтение и деталировка	12	
2	У: Создавать чертежи несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования	Тема 3.3 Чертежи и эскизы деталей машин	22	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
3	У: Выполнять геометрическое построение несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с	Тема 3.6 Система автоматизированного проектирования (САПР)	8	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям

	использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования			

Приложение 2.22

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	120	116
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**120**	**116**

Приложение 2.22

2.2 Содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Геометрическое черчение		**18**	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02
	1 Введение. Структурная схема курса, чертежные принадлежности и инструменты. Правила оформления чертежей. Форматы. Основные надписи	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 Выполнение линий чертежа	2	
Тема 1.2 Штифт чертежный. Основные правила нанесения размеров	**В том числе практических занятий**	**8**	ОК01, ОК02
	Практическое занятие 2 Шрифт чертежный	4	
	Практическое занятие 3 Выполнение контура технической детали в основных линиях	4	
Тема 1.3 Геометрические построения и правила выполнения контуров технических деталей	**В том числе практических занятий**	**6**	ОК01, ОК02, ОК03
	Практическое занятие 4 Выполнение деления окружности на равные части	2	
	Практическое занятие 5 Выполнение сопряжения в технической детали	4	
Раздел 2 Проекционное черчение		**28**	
Тема 2.1 Законы, методы и правила проекционного черчения	**В том числе практических занятий**	**2**	ОК01, ОК02, ОК03
	Практическое занятие 6 Выполнение проецирования точки и отрезка прямой на три плоскости	2	

Приложение 2.22

Тема 2.2 Методы и правила проецирования плоских фигур	**В том числе практических занятий**	**4**	ОК01, ОК02, ОК03
	Практическое занятие 7 Выполнение построения плоской фигуры, вписанной в окружность и аксонометрической проекции	2	
	Практическое занятие 8 Выполнение построения овала по заданному диаметру и его аксонометрической проекции	2	
Тема 2.3 Методы и приемы проецирования геометрических тел	**В том числе практических занятий**	**10**	ОК01, ОК02, ОК03
	Практическое занятие 9 Выполнение построения комплексного чертежа призмы и проекций точек, лежащих на поверхностях, аксонометрической проекции элементы моделей и деталей машин	2	
	Практическое занятие 10 Выполнение построения комплексного чертежа пирамиды и проекций точек, лежащих на поверхностях, построение аксонометрической проекции	2	
	Практическое занятие 11 Выполнение построения комплексного чертежа цилиндра и конуса и проекций точек, лежащих на его поверхностях и построение аксонометрической проекции	6	
Тема 2.4 Сечение тел плоскостями и развертка их поверхностей	**В том числе практических занятий**	**12**	ОК01, ОК02, ПК1.1
	Практическое занятие 12 Выполнение построения сечения многогранников плоскостью	4	
	Практическое занятие 13 Выполнение построение сечения тел вращения плоскостью. Построение аксонометрической проекции	4	
	Практическое занятие 14 Выполнение технического рисунка детали с элементами плоскогранных поверхностей	2	
	Практическое занятие 15 Выполнение технического рисунка детали с элементами тел вращения	2	

Приложение 2.22

Раздел 3 Машиностроительное черчение		**74**	
Тема 3.1 Чертеж как документ ЕСКД	**В том числе практических занятий**	**2**	ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие 16 Выполнение комплексного чертежа модели простой сложности	2	
Тема 3.2 Изображения, виды, разрезы, сечения	**В том числе практических занятий**	**10**	ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие 17 Выполнение простых разрезов	4	
	Практическое занятие 18 Выполнение сложных разрезов	4	
	Практическое занятие 19 Выполнение сечения тел вращения	2	
Тема 3.3 Чертежи и эскизы деталей машин	**Содержание**	**26**	ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК1.2
	1 Правила нанесения размеров на чертежах. Зависимость от технологии изготовления	2	
	В том числе практических занятий	**24**	
	Практическое занятие 20 Выполнение чертежа детали с резьбой	4	
	Практическое занятие 21 Выполнение эскиза детали типа «Вал»	4	
	Практическое занятие 22 Выполнение эскиза детали типа «Втулка»	4	
	Практическое занятие 23 Выполнение эскиза детали средней сложности	4	
	Практическое занятие 24 Выполнение эскиза детали повышенной сложности	4	
	Практическое занятие 25 Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	4	
Тема 3.4 Соединения. Сборочный чертеж	**В том числе практических занятий**	**12**	ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие 26 Выполнения соединения крепежными изделиями	6	
	Практическое занятие 27 Выполнение эскиза зубчатой передачи	6	

Тема 3.5 Чертежи общих видов, сборочные чертежи. Выполнение, чтение и деталировка	**В том числе практических занятий**	**14**	ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие 28 Выполнение сборочного чертежа технического изделия	8	
	Практическое занятие 29 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу технического изделия	6	
Тема 3.6 Система автоматизированного проектирования (САПР)	**Содержание**	**10**	ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК1.2
	1 Дифференцированный зачет	2	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 30 Выполнение построения простых графических объектов методом линейной графики	2	
	Практическое занятие 31 Выполнение контура технической детали средней сложности	2	
	Практическое занятие 32 Выполнение контура технической детали повышенной сложности	4	
	Всего:	**120**	

Приложение 2.22

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.:

- посадочные места по количеству обучающихся -13 мест;
- рабочее место преподавателя – 1 место;
- учебно-наглядные пособия.

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
-проектор.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1 Боголюбов С. К. Черчение: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 2-е изд. испр. – М.: Альянс, 2020.

2 Боголюбов С. К. задания по курсу черчения: Учеб. пособие для машиностроит. и приборостроит. техникумов. – 2-е изд. перераб. – М.: Альянс, 2020.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Большаков, А.В. Чагина.— 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 152 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

2. Иванова Л.А. Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.А. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

3.2.3 Дополнительные источники

1 Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М. : Издательский центр «Академия», 2017.

2 Э. М. Фазлулина, В. А. Халдинов Сборник упражнений по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

3 Пантюхин П. Я., Быков А. В., Репинская А. В. Компьютерная графика. В 2-х частях. Часть 1: Учебное пособие.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА – М, 2012.

Приложение 2.22

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания:		
Законы, методы и приемы проекционного черчения	Выбранный метод и алгоритм соответствует поставленной задаче и приводит к правильному результату	ТК2 Практическое занятие 12 Выполнение построения сечения многогранников плоскостью Практическое занятие 13 Выполнение построение сечения тел вращения плоскостью
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Алгоритм чтения конструкторской и технологической документации приводит к правильным результатам	ТК2 Практическое занятие 27 Выполнение эскиза зубчатой передачи
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Выбранный способ выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем приводит к правильному результату. Чертежи соответствуют требованиям ЕСКД	ТК1, ТК2 Практическое занятие 28 Выполнение сборочного чертежа технического изделия
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Выполняет эскиз детали, в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и правилами компоновки чертежа	ТК2 Практическое занятие 25 Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Правильно формулирует правила оформления графической и текстовой документации в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) Экспертное наблюдение при выполнении графических работ	ТК1, ТК2, ТК3 Практическое занятие 24 Выполнение эскиза деталей повышенной сложности Практическое занятие 28 Выполнение сборочного чертежа технического изделия

Приложение 2.22

Правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D	Применяет сведения о системе автоматизированного проектирования. Аргументирует и обосновывает выполняемые действия, использует необходимые приемы, методы	ТК3 Практическое занятие 32 Выполнение контура технической детали повышенной сложности

Приложение 2.23

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Электротехника и электроника

2025

Приложение 2.23

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Т.В.Каткова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
по специальности 15.02.09
Председатель Т.А.Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В.Хлебникова

Приложение 2.23

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины .....

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части..... 7

2 Структура и содержание дисциплины .....

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2 Содержание дисциплины 9

3 Условия реализации дисциплины .....

3.1 Материально-техническое обеспечение 17

3.2 Учебно-методическое обеспечение 17

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 18

Приложение 2.23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: формирование и получение теоретических знаний и практических навыков, формирование представлений о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовка квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Усвоить знания:

- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей
- основы теории электрических машин
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования
- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов
- базовые электронные элементы и схемы электронных приборов и устройств

Освоить умения:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей
- использовать электронные приборы и устройства -

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники	Приемы структурирования информации	

контекстам	информации		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

ПК 2.6 Диагностировать неисправности аддитивных установок	- правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий;	алгоритм выявления и устранения неисправностей аддитивных установок - электроизмерительные приборы, их назначение и правила использования	- выявления и устранения неисправностей аддитивных установок

Приложение 2.23

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	**Умения:** -правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; **Знания:** - алгоритм выявления и устранения неисправностей аддитивных установок электроизмерительные приборы, их назначение и правила использования; **Навыки:** -выявление и устранения неисправностей аддитивных установок;	Тема 5.1 Основные понятия и определения Тема 5.2. Соединение фаз нагрузки звездой и треугольником Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем Тема 6.3 Электронные измерительные приборы Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин Тема 8.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники Тема 8.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы Тема 8.3 Электронные усилители Тема 8.4 Электронные генераторы	2 4 2 2 2 2 6 4 4 2	Практическое применение знаний и умений при изучении профессионального модуля ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства, в части МДК.02.02 Ведение технологического процесса на аддитивных установках

Приложение 2.23

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	84	16
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	-	-
Всего:	**84**	**16**

Приложение 2.23

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем,ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Введение		**2**	ОК 01,04,09 ПК 2.6
Тема 1.1Введение	**Содержание**	**2**	
	1 Электрическая энергия, ее свойства и использование.	2	
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока		**16**	
Тема 2.1 Физика электрического тока	**Содержание**	4	ОК 01,02,04 ПК 2.6
	2 Основные электрические величины и их единицы измерения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 1. Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения»	2	
Тема 2.2 Источники электрической энергии	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 2.6
	1 Электрическая цепь Законы электротехники. Работа и мощность в электрической цепи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1 Исследование разветвленной цепи постоянного тока	2	

Тема 2.3 Схемы включения приемников и источников электрической энергии	**Содержание**	**4**	
	1 Способы соединения приемников/источников электрической энергии Расчет цепей методом «свертывания».	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 2 Расчёт электрической цепи произвольной конфигурации	2	
Тема 2.4 Режимы работы электрических цепей	**Содержание**	**2**	
	1 Режимы работы электрических цепей. Расчет проводов. Разветвленная электрическая цепь	2	
Тема 2.5 Нелинейные электрические цепи	**Содержание**	**2**	
	1 Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов	2	
Раздел 3 Магнитные цепи		**4**	ОК 01,02,04 ПК 2.6
Тема 3.1 Общие сведения о магнитном поле	**Содержание**	2	
	1 Основные свойства и характеристики магнитного поля. Индуктивное и силовое действия магнитного поля	2	
Тема 3.2 Понятие магнитной цепи	**Содержание**	**2**	
	1 Аналогия между магнитными и электрическими цепями Расчет магнитных цепей Закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Электродвижущая сила в проводнике, контуре	2	
Раздел 4 Электрические цепи переменного тока		**12**	ОК 01,04,09 ПК 2.6
Тема 4.1 Понятие электрических цепей переменного тока	**Содержание**	**2**	
	1 Векторные диаграммы Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС.. Параметры синусоидального тока..	2	

Тема 4.2. Электрическая цепь переменного тока	**Содержание**	**10**	
	1 Электрические цепи переменного тока с емкостным и индуктивным сопротивлением. Векторные диаграммы	6	
	2 Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	3 Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности. Резонансный режим работы цепей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 3Расчет электрической цепи переменного тока	2	
	Лабораторная работа 2 Исследование неразветвленной цепи с реальной катушкой и емкостью Резонанс напряжений	2	
Раздел 5 Трехфазные электрические цепи		**8**	
Тема 5.1 Основные понятия и определения	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,04 ПК 2.6
	1 Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений.	2	
Тема 5.2. Соединение фаз нагрузки звездой и треугольником	**Содержание**	**6**	
	1 Соединение обмоток потребителей звездой. Соотношение между фазными и линейными напряжениями и токами. Роль нулевого провода.	4	
	2 Соединение обмоток потребителей треугольником. Соотношение между фазными и линейными напряжениями и токами. Расчет мощностей трехфазной цепи.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 4 Расчет цепей трехфазного переменного тока	2	

Раздел 6 Электрические измерения		**8**	
Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	**Содержание**	**2**	
	1Основные понятия и определения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	2	ОК 01,02,04 ПК 2.6
Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	**Содержание**	**2**	
	1 Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Принцип действия электромеханических приборов	2	
Тема 6.3 Электронные измерительные приборы	**Содержание**	**2**	
	1 Особенности электронных измерительных приборов	2	
Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	**Содержание**	**2**	
	1 Измерения тока, напряжения и мощности. Измерения параметров цепей	2	
Раздел 7 Электрические машины		**16**	

Тема 7.1 Общие сведения об электрических машинах	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 2.6
	1 Конструкция принцип действия и применение трансформаторов Однофазные трансформаторы. Режимы работы однофазных трансформаторов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторная работа 3. Испытания однофазного трансформатора	2	
Тема 7.2 Характеристики трансформатора	**Содержание**	**2**	
	1 Трансформаторы специального назначения. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы.	2	
Тема 7.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	**Содержание**	**2**	
	1 Принцип создания вращающегося магнитного поля. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, произ ходящие в асинхронном двигателе.	2	
Тема 7.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	**Содержание**	**2**	
	1 Однофазные и универсальные асинхронные двигатели. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя.	2	
Тема 7.5 Синхронные машины	**Содержание**	**2**	
	1 Конструкция синхронной машины. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Синхронный генератор.	2	
Тема 7.6 Общие сведения о машинах постоянного тока	**Содержание**	**2**	
	1 Устройство машин постоянного тока. Обратимость машин. Генераторы постоянного тока. Характеристики, параметры	2	ОК 01,02,04 ПК 2.6

Тема 7.7 Двигатель постоянного тока	**Содержание**	**2**	
	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя Режимы работы электродвигателей	2	
Раздел 8 Основы промышленной электроники		**18**	
Тема 8.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	**Содержание**	**6**	ОК 01,02,04 ПК 2.6
	1 Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники Полупроводниковые диоды	6	
	2 Биполярные транзисторы. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор Тиристоры: классификация, характеристики, область применения		
	3 Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения		
Тема 8.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы	**Содержание**	**6**	ОК 01,02,04 ПК 2.6
	1 Состав и назначение элементов выпрямительного устройства Структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители.	4	
	2 Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения, тока.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 5 Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2	
Тема 8.3 Электронные усилители	**Содержание**	**4**	
	1 Назначение и классификация усилителей Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики.	4	ОК 01,02,04,09 ПК 2.6
	2 Работа усилителя на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Стабилизация режима работы усилителя		
Тема 8.4 Электронные генераторы	**Содержание**	**2**	
	1 Классификация электронных генераторов Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.	2	ОК 01,02,04,09 ПК 2.6
	Всего:	**84**	

Приложение 2.23

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на лекциях; презентационные материалы по темам; макеты двигателей, генераторов, трансформаторов; полупроводниковые приборы, электроизмерительные приборы.

Техническими средствами обучения:

- компьютер для преподавателя.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562788.

2 Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-507-52965-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463037.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Хрусталёва З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения: учебное пособие/ З.А.Хрусталёва. – М.: КНОРУС, 2013.-250с. – (Среднее профессиональное образование)

2 Хрусталёва З.А. Электротехнические измерения. Практикум: учебное пособие/ З.А.Хрусталёва. – М.: КНОРУС, 2013.-240с. – (Среднее профессиональное образование)

3 Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. Пособие для студ. Неэлектротехн. Спец. Средних спец. Учеб. Заведений. -4-е изд.,стереотип.- .: Высш.шк.,2005.-752с.: ил.

Приложение 2.23

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей -основы теории электрических машин -виды электроизмерительных приборов и приемы их использования -физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов -базовые электронные элементы и схемы электронных приборов и устройств	-принцип работы электрических и электромеханических систем -основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники -принцип работы электронных и электромеханических устройств -правила использования контрольно-измерительных приборов -правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности - методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ -значимость профессиональной деятельности по специальности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования ТК1-6

Приложение 2.23

Умеет: -использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности -измерять и рассчитывать параметры электрических цепей -использовать электронные приборы и устройства -	- читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении лабораторных работ - настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ -пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации - производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ -оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ -организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ -оформляет документацию по выполненным работам	Оценка результатов выполнения практических работ: ПЗ 1-5, ЛР 1-3

Приложение 2.24

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Техническая механика

2025

Приложение 2.24

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Шумилова М.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией специальности15.02.09
Председатель Т.А.Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В.Хлебникова

Приложение 2.24

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины .....

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины .....

1.3Обоснование часов вариативной части.....

2 Структура и содержание дисциплины .....

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2 Содержание дисциплины .....

3 Условия реализации дисциплины .....

3.1 Материально-техническое обеспечение .....

3.2 Учебно-методическое обеспечение .....

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....

Приложение 2.24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 Техническая механика

1.1Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: изучение методов расчета и конструирования отдельных узлов идеталей машин.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

-виды движений и преобразующие движения механизмы;

- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- трение, его виды, роль трения в технике.
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

Освоить умения:

- читать кинематические схемы;
- определять передаточное отношение;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения

Приложение 2.24

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	–
ОК 02 . Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые ме-оды и способы выполнения про-фессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые ресурсы. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.	**знать** основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Структура плана решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	Знать приемы решения в стандартных и не стандартных ситуациях	–
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**у**меть работать с документами на государственном и иностранном языках	Знать иностранный язык в объеме профессиональных терминов	

ПК 3.1 Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства	- анализировать документацию стандартного изделия аддитивного производства; - анализировать конструктивно-технологические характеристики детали, исходя из ее служебного назначения;	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила технической эксплуатации и порядок работы на технологическом, измерительном и исследовательском оборудовании организации	разработки технологической документации

1.3Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Расчет равнодействующей плоской системы сходящихся сил, главный вектор, силы реакции, центр тяжести	**Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики**	2	Данные темы введены в учебную программу дисциплины с целью формирования знаний применения на практике аксиом теоретической механики, законов равновесия и перемещения тел
		Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	6	
		Тема 1.6 Центр тяжести	2	
2	Срез и смятие, прочность, жесткость, изгиб	**Тема 2.2 Растяжение и сжатие**	6	Данные темы введены в учебную программу дисциплины с целью формирования умений проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость
		Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	2	
		Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	2	
		Тема 2.5 Кручение	2	
		Тема 2.6 Изгиб	6	
3	Дополнительные знания о напряженном состоянии в точке	**Тема 2.7 Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности**	2	Углубленное изучение по теме Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности

4	Силовой расчет многоступенчатой передачи. Подбор электродвигателя Общие сведения о зубчатых передачах, классификация передач.	**Тема 3.1 Основные понятия. Общие сведения о передачах**	2	Данные темы введены в учебную программу дисциплины с целью формирования умений выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения
		Тема 3.3 Зубчатые передачи	6	
		Тема 3.4 Передача винт-гайка. Червячная передача	2	
		Тема 3.5 Валы и оси	2	
	Всего		42	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	84	28
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего:	**96**	**28**

Приложение 2.24

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,** ак. ч.	**Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1 Теоретическая механика		**26/8**	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание**	2	
	1Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Системы сил и их условия равновесия. Аксиомы статики. Свободное, несвободное тело. Связи. Реакции идеальных связей.		ОК01
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	2	
	1.Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим способом. Разложение силы. с Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом. Проекция силы на ось. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме		ОК 02,03,

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1.Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом	2	ОК 02,
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание	2	
	1.Пара сил. Плечо пары. Момент пары. Рычаг. Эквивалентность пар. Вращающее действие силы на тело. Момент силы относительно точки	2	ОК01, 02,
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6	
	1.Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор, главный момент системы. Теорема Пуансо. Уравнение равновесия. Пример решения задач.Балочные системы**.** Определение реакций опор и моментов защемления.	2	ОК 01,02,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 2.Определение сил реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пары сил.	2	ОК02
	Практическое занятие 3.Определение сил реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и распределенных нагрузок.	2	

Тема 1.5 Пространственная система сил	**Содержание**	2	
	1.Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Главный вектор, главный момент системы. Условие равновесия, уравнение равновесия Применение уравнений равновесия пространственной системы для определения реакций пространственно нагруженного вала	2	ОК 02 ,03 ПК 3.1
Тема 1.6 Центр тяжести	**Содержание**	4	
	1.Центр тяжести. Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Формулы для определения координат центра тяжести плоских фигур. Определение положения центра тяжести сечений, составленных из профилей проката	2	ОК 02,03
	2.Определение центра тяжести плоских составных фигур	2	
Тема 1.7 Кинематика	**Содержание**	**4**	
	1.Основные кинематические параметры. Скорость. Ускорения: полное, касательное, нормальное. Виды движения точки в зависимости от ускорения Решение задач на определение кинематических параметров при вращательном движении твердого тела	2	ОК 02,03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 4. Расчет кинематических параметров при вращательном движении твердого тела	2	ОК 01

Тема 1.8 Динамика	**Содержание**	2	
	1.Основные понятия и аксиомы динамики. Понятия о трении. Виды трения. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная точка. Сила инерции. Работа и мощность	2	ОК 02,
Раздел 2Сопротивление материалов		**38/20**	
Тема 2.1 Основные положения	**Содержание**	2	ОК01, 02,
	1.Основные положения и задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения.	2	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	**Содержание**	12	
	1Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении, сжатии. Жесткая заделка бруса	2	ОК01, 02, ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 5.Решение задач на построение эпюр	2	

	Практическое занятие 6.Расчеты на прочность и жесткость при растяжении сжатии.Жесткая заделка бруса	2	
	Практическое занятие 7.Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Балка, нагруженная распределенной нагрузкой и моментом сил.	2	
	Практическое занятие 8.Расчеты на прочность и жесткость при растяжении, сжатии.Подбор поперечного сечения стержневой системы.	2	
	Лабораторная работа 1.Испытание на растяжение образца	2	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание**	2	
	1.Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами т.д. Практические расчеты на срез и смятие. Примеры решения задач.	2	ОК 01,02, ПК,3.1
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание**	4	
	1.Геометрические характеристики плоских сечений. Главные оси. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции сечения. Моменты инерции простейших сечений.	2	ОК 02,03 ПК, 3.1,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 9.Определение осевых моментов инерции сечений, имеющих ось симметрии.	2	
Тема 2.5 Кручение	**Содержание**	4	
	1.Деформации при кручении. Гипотезы. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	ОК 02,03 ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 1. Расчеты на прочность и жесткость при кручении		

Приложение 2.24

Тема 2.6 Изгиб	**Содержание**	10	
	1.Основные определения**.** Внутренние силовые факторы при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр	2	ОК 02,03 ПК 3.1,
	2.Нормальные напряжения при изгибе. Закон Гука для изгиба. Рациональные сечения при изгибе. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Поперечный изгиб. Внутренние силовые факторы. Напряжения. Понятие жесткости при изгибе	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 10.Расчеты на прочность при изгибе. Одноопорная балка, нагруженная сосредоточенными силами и моментом.	2	
	Практическое занятие 11.Расчеты на прочность при изгибе. Двухопорная балка, нагруженная сосредоточенными силами, распределенной нагрузкой и моментом	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 2.Расчет жестко защемленной балки на жесткость	2	
Тема 2.7 Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности	**Содержание**	**4**	
	1.Напряженное состояние в точке. Понятие о сложном деформированном состоянии. Расчет бруса круглого поперечного сечения	2	ОК 02,03 ПК 3.1,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 12.Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций	2	

Раздел 3 Детали машин		**20/2**	
Тема 3.1 Основные понятия. Общие сведения о передачах	**Содержание**	**6**	
	1.Общие сведения о передачах. Основные кинематические и силовые соотношения	2	ОК01, 02, 09 ПК, 3.1,
	2.Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи. Выбор электродвигателя. Решение примера задачи.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 3.Кинематический расчет многоступенчатой передачи. Подбор двигателя		
Тема 3.2 Фрикционные передачи. Вариаторы	**Содержание**	**2**	
	1.Общие сведения о фрикционных передачах, их назначение, область применения и классификация. Достоинства и недостатки. Материалы катков	2	ОК 02 ПК 3.1
Тема 3.3 Зубчатые передачи	**Содержание**	8	
	1.Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения	2	ОК 01,02 ПК 3.1
	2.Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения	2	

	3.Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 13.Определение основных размеров и параметров прямозубых колес путем их замера и расчета	2	
Тема 3.4 Передача винт-гайка. Червячная передача	**Содержание**	2	
	1.Винтовая передача. Передачи с трением скольжения, трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи. Общие сведения о червячных передачах	2	ОК 01.0,2 ПК 3.1
Тема 3.5 Валы и оси	**Содержание**	2	
	1.Валы и оси. Их назначение и классификация. Виды расчетов, материалы валов. Конструирование и расчет вала редуктора. Определение геометрических параметров, силовой расчет вала, построение эпюр изгибающих и крутящих моментов.	2	ОК 01, 09 ПК 3.1
Промежуточная аттестация		**12**	
	Всего:	**96**	

Приложение 2.24

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Технической механики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

- набор штангенциркулей цифровых
- учебная разрывная машина МИ-20УМ
- персональный компьютер
- проектор
- интерактивная доска
- информационные плакаты

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20615-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558468.

2 Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5953-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560644.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Мархель И.И. Детали машин: Учебник для СПО – М.: «Форум» 2009

2 Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов. – 12-е изд., испр. – М.: Наука

3 Гл. ред. физ. – мат. лит., 1988. – 336 с

4 Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

5 ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

6 ГОСТ 2105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

7 ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.

8 ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

9 ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные

Приложение 2.24

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	Умеет применять на практике аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел	Устный опрос
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	Умеет применять формулы для основных расчетов по теоретической механике сопротивлению материалов и деталям машин	Практические занятия1,2,3,13
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;	Знает формулы для расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;	Практические занятия4,5,6,7,8 Л.р.1
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;	Знает формулы для определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, знает кинематические и динамические характеристики машин и механизмов	Контрольная работа
- основы проектирования деталей и сборочных единиц	Знает порядок проектирования деталей и сборочных единиц	Письменный опрос
Умеет - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;	Умеет анализировать конструкций, умеет заменять реальный объект расчетной схемой	Устный опрос
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;	Владеет терминологией технической механики и применяет ее при анализе механического состояния	Устный опрос
выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;	Умеет выделить из системы тел рассматриваемое тело	Устный опрос
выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;	Знает свойства деталей и узлов	Практическое занятие 3,10,11
- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость	Знает формулы для расчетов элементов конструкций	Практические работы 4,5,6,7,8
- читать кинематические схемы	Знает обозначения элементов кинематических схем	Устный опрос

Приложение 2.24

Приложение 2.25

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2025

Приложение 2.25

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Басалаев Г.Г., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Клементьева Т.А.

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Хлебникова Е.В.

Приложение 2.25

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3Обоснование часов вариативной части..... 11

2 Структура и содержание дисциплины 12

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2 Содержание дисциплины 13

3 Условия реализации дисциплины 19

3.1 Материально-техническое обеспечение 19

3.2 Учебно-методическое обеспечение 19

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 20

Приложение 2.25

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины«Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина "Материаловедение" включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П)

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- правила расшифровки марок сталей

Освоить умения:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов
- расшифровывать марки сталей и сплавов

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные	–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы	–

различным контекстам	части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; –реализовать составленный план; –оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структуру плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	–определять задачи для поиска информации; –определять необходимые источники информации; –планировать процесс поиска; –структурировать получаемую информацию; –выделять наиболее значимое в перечне информации; –оценивать практическую значимость результатов поиска; –оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; –использовать современное программное обеспечение; –использовать различные цифровые	–номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; –приемы структурирования информации; –формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; –порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	–

	средства для решения профессиональных задач.		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	–определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; –применять современную научную профессиональную терминологию; –определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; –выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; –презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; –оформлять бизнес-план; –рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; –определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; –определять источники финансирования	–содержание актуальной нормативно-правовой документации; –современная научная и профессиональная терминология; –возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; –основы финансовой грамотности; –правила разработки бизнес-планов; –порядок выстраивания презентации; –кредитные банковские продукты	–
ОК 09Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум,	–

	на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья	- оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме; - снимать данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок	- порядок контроля расхода исходного материала в аддитивном производстве; - методика проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; - типы материалов, используемых в качестве исходных для аддитивного производства; - виды форм и состояний исходного материала для аддитивного производства	- выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья
ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках	- осуществлять предпусковую калибровку и послеэксплуатационную чистку оборудования; - загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливать технологическую подложку (платформу); - выполнять экстренный останов процесса производства изделия и продолжение работы после экстренного останова; - извлекать изделия из рабочей зоны аддитивной установки; - выполнять измерения и контроль параметров	- принципы формообразования в аддитивном производстве; - типовая структура изделия, созданного методом послойного синтеза; - виды дефектов изделий, созданных методом послойного синтеза; - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных типов аддитивных установок;	- подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке

	изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации	- конструкции аддитивных установок; - порядок работ при изготовлении изделия на аддитивной установке; - правила безопасной эксплуатации аддитивных установок	
ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов	- выбирать технологическое оборудование, инструменты для финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий; - выявлять дефекты изделий; - анализировать структурные и конструкционные недостатки изделия, погрешности изготовления и обработки; - анализировать причины дефектов изделий; - определять оптимальный технологический процесс финишной обработки изделия; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять оптимальные методы контроля качества; - осуществлять финишную обработку изделий, изготовленных на аддитивных установках, на станках, механизированным	- критерии качества изделия по точности размеров и форме, структуре материала; - методы финишной обработки изделий, созданных посредством аддитивных технологий; - причины брака, дефектов изделий; - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки; - методы работы с аппаратами обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования	- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; - проверки соответствия готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов

	инструментом и вручную; - использовать аппараты обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки		

1.3 Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	З: Понятия, основные методы, используемые материалы аддитивных производств	8.1 Материалы применяемых в аддитивном производстве. Особенности их свойств. Области применения	6	На основании профстандарта 40.159 **Специалист по аддитивным технологиям**
2	З: Порядок подготовки образцов изделий аддитивных производств для металлографических исследований	1.2 Свойства материалов и методы их испытаний	8	
3	З:Марки и свойства материалов, используемых в машиностроении	1.1 Классификация материалов и их строение	4	На основании профстандарта 40.013 **Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением**
		5.1 Легированные стали и материалы с особыми технологическими свойствами	16	
		6.1 Медь и ее сплавы	4	
		6.2 Алюминиевые сплавы	16	

Приложение 2.25

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	126	22
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	24	-
Всего:	**150**	**22**

Приложение 2.25

2.2 Содержание дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Содержание**	**2**	ОК01 ОК03
	1 Ведение. Цели и задачи учебной дисциплины, ее взаимосвязи с другими дисциплинами. История развития металловедения в России. Вклад Чернова Д.К. в развитие материаловедения	2	
Раздел 1 Закономерности формирования структуры материалов		**16/8**	ОК 01, ПК2.1
Тема 1.1 Классификация материалов и их строение	**Содержание**	**4**	
	1 Атомно-кристаллическое строение металлов, особенность строения. Аллотропия и полиморфные превращения. Анизотропия свойств	2	
	2 Законы кристаллизации металлов. Дефекты кристаллической решетки. Пути повышения прочности	2	
Тема 1.2 Свойства материалов и методы их испытаний	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК2.1, ПК2.5
	1 Физические, химические, механические и технологические свойства материалов Сравнительная характеристика методов определения твердости	2	
	2Принципы физических методов исследования металлов и сплавов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	1Лабораторная работа 1Определение твердости по Бринеллю	2	
	2 Лабораторная работа 2Определение твердости по Роквеллу	2	
	3 Лабораторная работа 3 Неразрушающее экспрессное измерение твердости сталей, сплавов и их сварных соединений	2	
	4 Лабораторная работа 4 Определение ударной вязкости материала	2	
Раздел 2 Строение металлических сплавов		**22/4**	ОК 01, ОК 02ПК2.2
Тема 2.1 Диаграммы состояния сплавов	**Содержание**	**16**	
	1 Понятия о сплавах и методах их получения. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов, их классификация. Понятие диаграммы состояния. Основные типы диаграмм состояния сплавов двойных систем	2	

	2 Метод термического анализа. Механические смеси	2	
	3 Кривые охлаждения. Химические соединения	2	
	4 Диаграмма состояния железо-углерод	2	
	5 Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов	2	
	6 Структурные составляющие диаграммы состояния железо-углерод	2	
	7 Компоненты железоуглеродистых сплавов	2	
	8 Влияние примесей на свойства сталей. Назначение и распределение легирующих элементов стали. Строение и свойства, классификация и маркировка сталей	2	
Тема 2.2 Чугун	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
	1 Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов. Влияние примесей на свойство чугуна	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	5 Лабораторная работа 5 Микроанализ углеродистых сталей	2	
	6 Лабораторная работа 6 Микроанализ чугунов	2	
Раздел 3 Основы металлургического производства		**10**	ОК 01, ОК 02 ПК2.2
Тема 3.1 Основные понятия и определения металлургических процессов	**Содержание**	**8**	
	1 Современное металлургическое производство и его продукция	2	
	2 Виды руды, подготовка руды к плавке. Способы получения чугуна и стали. Материалы для производства металлов и сплавов. Производство, выплавка чугуна	2	
	3 Продукция доменной плавки. Производство стали. Процессы прямого получения железа из руд	2	
	4 Литейные свойства сплавов	2	
Тема 3.2 Коррозия, способы защиты от коррозии	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ПК2.2
	1 Понятие, сущность процесса, классификация коррозии. Способы защиты от коррозии	2	
Раздел 4 Способы изменения структуры материалов		**10/2**	ОК 01, ОК 02 ПК2.2
Тема 4.1 Термическая обработка стали и чугуна	**Содержание**	**6**	
	1 Определение термической обработки и классификация видов ТО	2	
	2 Виды закалки, закалочные среды, дефекты, закалка ТВЧ. Отпуск, отжиг, нормализация	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	7 Лабораторная работа 7 Термическая обработка сталей	2	

Тема 4.2 Химико-термическая обработка стали	**Содержание**	**4**	
	1 Понятие химико-термической обработки (ХТО) стали. Сущность процесса и виды ХТО	2	
	2 Назначение и технологические возможности цементации, азотирования, алитирования, хромирования	2	
Раздел 5 Легированные стали и сплавы		**16/2**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
Тема 5.1 Легированные стали и материалы с особыми технологическими свойствами	**Содержание**	16	
	1 Классификация легированных сталей. Маркировка легированных сталей. Влияние легирующих элементов на свойства стали	2	
	2 Классификация конструкционных легированных сталей, расшифровка маркировок	2	
	3 Классификация инструментальных легированных сталей, расшифровка маркировок	2	
	4 Классификация твердых сплавов, применение, расшифровка маркировок, их группы	2	
	5 Износостойкие стали и сплавы	2	
	6 Металлы и сплавы для работы при низких температурах	2	
	7 Свойства, общая характеристика и классификация, применение и маркировка никелевых сплавов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	8Лабораторная работа8 Определение марки стали по искре	2	
Раздел 6 Цветные металлы и сплавы		**30**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
Тема 6.1 Медь и ее сплавы	**Содержание**	**4**	
	1 Виды руды. Подготовка руды к плавке. Способы получения меди	2	
	2 Применение и маркировка медных сплавов. Бронза, латунь Свойства, общая характеристика и классификация	2	
Тема 6.2 Алюминиевые сплавы	**Содержание**	**16/6**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
	1 Свойства, общая характеристика и классификация, применение, маркировка алюминиевых сплавов	2	
	2 Сверхлегкие сплавы. Сплавы системы «Алюминий-магний-литий»	2	
	3 Влияние легирующих элементов на свойства алюминиевых сплавов	2	
	4 Основы термической обработки алюминиевых сплавов	2	
	5 Образование зон Гинье-Престона в структуре алюминиевого сплава. Упрочнение при старении	2	
	6 Режимы термической обработки, закалка и естественное старение (режим Т), закалка и искусственное старение (режим Т1)	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
	9Лабораторная работа9 Термическая обработка алюминиевых сплавов по режиму Т (закалка)	2	
	10Лабораторная работа10 Термическая обработка алюминиевых сплавов по режиму Т (естественное старение)	2	
Тема 6.3 Магниевые сплавы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
	1 Применение и маркировка магниевых сплавов. Свойства, общая характеристика и классификация	2	
Тема 6.4 Титановые сплавы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
	1 Применение и маркировка титановых сплавов. Свойства, общая характеристика и классификация	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	11 Лабораторнаяработа11 Микроанализ цветных сплавов	2	
Раздел 7 Композиционные материалы		**4**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
Тема 7.1 Композиционные материалы	**Содержание**	**4**	
	1 Общая характеристика композиционных материалов (КМ). КМ на металлической, полимерной и керамической матрицах	2	
	2 Классификация композиционных материалов на полимерной и керамической матрице и их применение	2	
Раздел 8 Неметаллические материалы		**6**	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
Тема 8.1 Неметаллические материалы	**Содержание**	**2**	
	1 Основные группы неметаллических материалов: природные, искусственные, синтетические	2	
Тема8.2 Стекла	**Содержание**	**2**	
	1 Неорганические стекла, их виды и области применения. Органические стекла. Ситаллы	2	
Тема8.3 Резины	**Содержание**	**2**	
	1 Механические свойства резины, состав	2	
Раздел 9 Материалы с особыми свойствами		**12**	

Приложение 2.25

Тема 9.1 Материалы с особыми свойствами	**Содержание**	12	ОК 01, ОК 02 ПК2.1, ПК2.2
	1 Порошковая металлургия, «Потеющие» сплавы. Использование деталей выполненных методом порошковой металлургии	2	
	2 Сверхтвердые материалы (металлокерамика, абразивные материалы, алмаз)	2	
	3 Антифрикционные материалы	2	
	4 Фрикционные материалы	2	
	5 Инструментальные порошковые стали	2	
Промежуточная аттестация		**24**	
	Всего:	**150**	

Приложение 2.25

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П:
- посадочные места по количеству обучающихся – 28;
- рабочее место преподавателя – 1;
- комплект учебно-наглядных пособий, образцов материалов

Технические средства обучения:
- интерактивная доска, ПК;
- металлорежущий инструмент;
- наборы образцов металла и пластмасс для испытаний;
- прибор Бринелля;
- прибор Роквелла;
- копр маятникового типа;
- твердомер электронный малогабаритный переносной ТЭМП-4;
- электронный микроскоп (х200);
- муфельные электропечи для нагрева образцов

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1 Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561262.

2 Земсков, Ю. П. Материаловедение : учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-507-52306-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447287.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Кнорозов Б. В., Усова Л. Ф. Технология металлов и материаловедение. М.: Металлургия, 1987. – 800 с.

2 Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, 2 издание. М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.

3 Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Духнеев Е.М. Основы материаловедения (металлообработка), учебник, издательский центр Академия, 2019. – 272 с.

4 Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение: учебник/Москва: Транспортная компания 2018. – 528 с.

5 Солнцев Ю. П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. обр. - – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 496 с.

6 Черепахин А. А. Технология обработки материалов: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 272 с.

Приложение 2.25

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - правила расшифровки марок сталей **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - расшифровывать марки сталей и сплавов	- определяет виды конструкционных материалов; - устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций; - классифицирует конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - устанавливает вид, происхождение и свойства конструкционных сырьевых материалов; - проводит испытания механических свойств материалов; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводит исследования материалов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием; - называет виды композиционных материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - называет способы получения композиционных материалов; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов; - называет методы исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы) - контрольных работ; - промежуточной аттестации; -экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ

Приложение 2.25

Приложение 2.26

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Теплотехника

2025

Приложение 2.26

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик М.В.Шумилова

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Т.А.Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.26

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ……. 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ……... 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины…… 5

1.3Обоснование часов вариативной части……. 6

2 Структура и содержание дисциплины 7

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ……... 7

2.2 Содержание дисциплины..... 8

3 Условия реализации дисциплины..... 11

3.1 Материально-техническое обеспечение ……..… 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины…….. 12

Приложение 2.26

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Теплотехника

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины - формирования знаний в области технической термодинамики и теории теплопередачи для использования их в аддитивных технологиях.

Дисциплина «ОП.07 Теплотехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания

- основные законы теплообмена и термодинамики;
- методы получения, преобразования и использования тепловой энергии;

способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;

- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;
- устройства и принципы действия камер построения установок для аддитивного производства;
- закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства.

Усвоить умения

- производить расчёты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;
- делать расчеты теплоемкости

Приложение 2.26

1.2.2.В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	–
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые ресурсы. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.	**знать** основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Структура плана решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Владеть актуальными методами работы в	Знать приемы решения в стандартных и не стандартных ситуациях	

	профессиональной и смежных сферах		

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Расчет основных параметров рабочего тела, законов термодинамики, дресслирование водяного пара, теплофикации	Тема 1.1Рабочее тело и его основные параметры	2	Данные темы введены в учебную программу дисциплины с целью формирования знаний и применения на практике законов технической термодинамики
		Тема 1.2 Законы термодинамики и их приложения	4	
		Тема 1.3. Водяной пар	2	
		Тема 1. 4.Циклы тепловых двигателей	2	
2	Расчет теплопередачи через плоскую стенку, расчет коэффициентов теплоотдачи, параметров при излучении газов, критериев подобия	Тема 2.1. Основные случаи теплообмена	2	Данные темы введены в учебную программу дисциплины с целью формирования знаний и применение на практике теории теплопередачи, законов теплообмена, теплообмена соприкосновением и излучением
		Тема 2.2. Теплообмен соприкосновением	4	
		Тема 2.3.Теплообмен излучением	4	
		Тема 2.4.Основы теории подобия	4	

Приложение 2.26

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	28
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего:	**60**	**28**

Приложение 2.26

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем ак.ч,в том числе в форме практической подготовки, ак.ч	Коды компетенций , формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Техническая термодинамика		**26/14**	
Тема1.1 Рабочее тело и его основные параметры	**Содержание**	**2**	
	1 Введение. Термодинамическая система и термодинамический процесс. Параметры состояния. Идеальный газ и законы идеального газа, понятия о смесях. Смеси идеальных газов. Внутренняя энергия. Теплота и работа. Удельная теплоемкость	2	ОК 02 – ОК04,
Тема1.2 Законы термодинамики и их приложения	**Содержание**	**10**	
	1 Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики. Энтропия. Второй закон термодинамики	4	ОК02 – ОК 04,
	В том числе практических и лабораторных работ	**6**	ОК 02 – ОК 04,
	Практическое занятие 1 Расчет изменения внутренней энергии тела при передаче ему теплоты или совершении им работы	2	
	Практическое занятие 2.Решение задач на построение графиков процессов, происходящих с идеальным газом в координатах p,T; V,T и p,V	2	ОК 02 – ОК04
	Практическое занятие 3. Расчет КПД цикла Карно	2	ОК 02 – ОК04
Тема1.3 Водяной пар	**Содержание**	**2**	
	1.Изменение состояния водяного пара	2	ОК 02 – ОК04
Тема 1.4 Циклы тепловых двигателей	**Содержание**	**6**	
	1.Циклы двигателей внутреннего сгорания (Циклы Отто, Дизеля, Тринклера). Круговые термодинамические процессы тепловых двигателей. Циклы газотурбинных установок. Круговые термодинамические процессы холодильных установок Циклы холодильных установок	2	ОК 02 – ОК04,

	В том числе практических и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 4 Расчет коэффициента полезного действия (КПД) тепловых двигателей и холодильного коэффициента холодильных установок	2	
	Практическое занятие 5 Расчет КПД поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных установок, реактивных двигателей	2	
Тема 1.5 Термодинамика паровых Теплосиловых установок	**Содержание**	**6**	
	1.Паровые теплосиловые установки с циклом Карно. Паровые теплосиловые установки с циклом Ренкина. Паровые теплофикационные установки. Атомные теплосиловые установки.	2	ОК 02 – ОК 04,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	ОК 02 – ОК 04,
	Практическое занятие 6. Расчет КПД паровых теплосиловых установок	4	
Раздел 2.Теория теплопередачи		**22/14**	
Тема2.1 Основные случаи теплообмена	**Содержание**	**10**	
	1.Теплопроводность в твердом теле. Теплопередача между жидкостью и стенкой	2	ОК 02 – ОК 04,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	ОК 02 – ОК 04,
	Практическая занятие 7. Расчет теплоотдачи при омывании плоской поверхности. Расчет процесса теплоотдачи при движении жидкости в трубах	4	
	Практическое занятие 8.Расчет параметров однослойной и многослойной тепловой изоляции	4	ОК 02 – ОК 04,
Тема 2.2 Теплообмен соприкосновением	**Содержание**	**6**	
	1.Общая характеристика процессов теплопроводности. Теплопроводность при стационарном режиме. Особенности решения практических задач нагрева тел в различных печах Распространение тепла конвекцией и характер течения жидкости	2	ОК 02 – ОК 04,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 9. Распространение тепла конвекцией и характер течения жидкости	2	
Тема 2.3 Теплообмен излучением	**Содержание**	**4**	
	Основные понятия и определения. Количественные характеристики	2	ОК 02 – ОК0 4

	процесса излучения. Виды лучистых потоков. Основные законы излучения абсолютно черного тела. Понятие серого тела и степень черноты серого тела. Закон Кирхгофа для излучения серого тела		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 10**.**Применение законов излучения АЧП для расчетов излучения серых и реальных тел	2	ОК0 2 – ОК 04,ОК08, ОК09
Тема 2.4 Основы теории подобия	**Содержание**	**2**	
	1. Основные понятия теории подобия. Применение теории подобия для решения задач гидродинамики. Применение теории подобия для решения задач конвективного теплообмена. Применение теории подобия для решения задач нестационарной теплопроводности	2	ОК 02 – ОК 04,
Промежуточная аттестация		**12**	
	Всего	**60**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально- техническое обеспечение:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2Учебно- методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/ или электронные издания

1 Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566669.

2 Теплотехника : учебное пособие / В. В. Дырдин, А. А. Мальшин, В. Г. Смирнов, Т. Л. Ким. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 174 с. — ISBN 978-5-906888-92-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115115.

Приложение 2.26

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- знает основные законы теплообмена и термодинамики;	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать	контрольная работа

	информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
- методы получения, преобразования и использования тепловой энергии;		Контрольная работа
- способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;		Контрольная работа
- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;		Контрольная работа
- устройства и принципы действия камер построения установок для аддитивного производства;		Контрольная работа
- закономерности процессов теплообмен камер построения установок для аддитивного производства		Контрольная работа
-умеет - рассчитывать теплообменные процессы;		Практическая работа 7,8
- производить расчёты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства		Контрольная работа

Приложение 2.27

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении

2025

Приложение 2.27

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Селиваненко Е.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией специальности 15.02.09
Председатель Клементьева Т.А.

Согласовано
Заведующий отделением Машиностроения
Хлебникова Е.В.

Приложение 2.27

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части..... 7

2 Структура и содержание дисциплины 9

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2 Содержание дисциплины 10

3 Условия реализации дисциплины 21

3.1 Материально-техническое обеспечение 21

3.2 Учебно-методическое обеспечение 21

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Процессы формообразования в машиностроении

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования в машиностроении»: ознакомить обучающихся с основными методами и технологиями формообразования металлов и других материалов, используемыми в машиностроении. Дать представление о принципах работы и основных параметрах технологических процессов формообразования, а также об организации производства и оборудования для их осуществления.

Дисциплина «Процессы формообразования в машиностроении» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин;
- методы формообразования в машиностроении;
- понятие технологичности конструкции изделия;
- способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
-особенности и сферу применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства

Освоить умения:

- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - порядок оценки результатов решения	–

	части; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	–
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- содержание актуальной нормативно-правовой документации	–
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	–
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	- правила чтения текстов профессиональной направленности	–
ПК 2.1 Проводить входной контроль исходного сырья	-оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме	-методику проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках	- выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья
ПК 2.2 Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической	- принципы формообразования в аддитивном производстве	- подготовки аддитивных установок к запуску

установках	документации		
ПК 2.3 Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками	- рационально организовывать рабочие места, определять задачи для исполнителей, обеспечивать их предметами и средствами труда	- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов	- управления процессами аддитивного производства
ПК 2.4 Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы	- анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов;	- проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов	- контроля технологического процесса аддитивной установки
ПК 2.5 Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов	- выбирать технологическое оборудование, инструменты для финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий	- методы финишной обработки изделий, созданных посредством аддитивных технологий - причины брака, дефектов изделий - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки	- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента

Приложение 2.27

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	У.1 Читать чертежи У.2 Определять виды и способы получения заготовок З.1 Виды деталей и их поверхности З.2 Условия выбора заготовок и способы их получения Н.1 Выбора методов получения заготовок и схем их базирования	Раздел 1 Основные методы формообразования заготовок Тема 1.1 Литейное производство Тема 1.2 Обработка материалов давлением Тема 1.3 Характеристика процессов прокатки, волочения, прессования и свободной ковки Тема 1.4 Горячая и холодная объемные штамповки	10	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением
3	У.1 Выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы У.2 Составлять технологический маршрут изготовления детали проектировать технологические операции У.3 Разрабатывать технологический процесс изготовления детали З.1 Методику проектирования технологического процесса изготовления детали З.2 Типовые технологические процессы изготовления деталей машин; З.3 Виды обработки резания З.4 Элементы технологической операции Н.1 Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	Раздел 2 Основы теории обработки металлов резанием Тема 2.2 Инструментальные материалы Тема 2.3 Обработка материалов точением. Токарная обработка Тема 2.4 Конструктивные и геометрические параметры металлорежущего инструмента токарной обработки Тема 2.7 Обработка отверстий осевым инструментом Тема 2.8 Обработка фрезерованием Тема 2.9 Зубонарезание	12	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

		Тема 2.10 Резьбонарезание Тема 2.11 Протягивание Раздел 3 Абразивная обработка Тема 3.1 Шлифование		
4	У.1 Выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент З.1 Физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; З.2 Классификацию баз З.3 Способы и погрешности базирования заготовок; З.4 Правила выбора технологических баз; З.5 Виды режущих инструментов З.6 Технологические возможности металлорежущих станков З.7 Назначение станочных приспособлений Н.1 Наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом	Раздел 2 Основы теории обработки металлов резанием Тема 2.3 Обработка материалов точением. Токарная обработка Тема 2.7 Обработка отверстий осевым инструментом Тема 2.8 Обработка фрезерованием Раздел 3 Абразивная обработка Тема 3.1 Шлифование Тема 3.2 Доводочные процессы	10	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением
5	У.1 Рассчитывать режимы резания по нормативам У.2 Рассчитывать штучное время У.2 Определять допуски размеров и форм З.1 Методику расчета режимов резания З.2 Структуру штучного времени Н.1 Подбор режимов обработки	Раздел 2 Основы теории обработки металлов резанием Тема 2.3 Обработка материалов точением. Токарная обработка Тема 2.7 Обработка отверстий осевым инструментом Тема 2.8 Обработка фрезерованием	10	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

Приложение 2.27

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	114	54
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего:	**126**	**54**

2.2 Содержание дисциплины «Процессы формообразования в машиностроении»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные методы формообразования заготовок		**28**	
Тема 1.1 Литейное производство	**Содержание**	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1 Основные понятия и определения литейного производства. Классификация методов литья. Литьё в песчаные и оболочковые формы.	2	
	2 Литьё по выплавляемым и выжигаемым моделям, литьё в кокиль, литьё под давлением, центробежное литьё, непрерывное литьё.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 1 Разработка технологического чертежа отливки и расчет КИМ отливки.	8	
Тема 1.2 Обработка материалов давлением	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Основные понятия и определения материалов давлением (ОМД). Законы пластической деформации. Физическая сущность пластического деформирования, материал для изготовления заготовок.	2	
Тема 1.3 Характеристика процессов прокатки, волочения, прессования и свободной ковки	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Прокатное производство. Сущность процесса прокатки, волочения. Виды прокатки, волочения, применение, оборудование, инструмент.	2	

Тема 1.4 Горячая и холодная объемные штамповки	**Содержание**	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Сущность процесса объемной штамповки, применение, оборудование и инструмент. Основные требования, предъявляемые к заготовкам-штамповка. Технико-экономическое обоснование выбранного метода получения заготовки. Коэффициент использования материала.	2	
	2 Обзор штамповочного производства	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Практическое занятие 2 Разработка технологического чертежа заготовки (штамповка).	6	
Раздел 2 Основы теории обработки металлов резанием		**74**	
Тема 2.1 Характеристика процесса обработки металлов резанием	**Содержани**е	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Основные понятия, термины и определения процесса обработки металлов резанием(ОМР). Физическая сущность формообразования в процессе обработки резанием.	2	
Тема 2.2 Инструментальные материалы	**Содержание**	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Инструментальные материалы. Классификация инструментальных материалов. Общие требования к ним, и области применения. Основные требования к инструментальным материалам. Углеродистые стали. Легированные стали. Быстрорежущие стали. Свойства и область применения инструментальных сталей.	2	
	2 Инструментальные стали. Твердые сплавы. Состав, свойства, область применения. Однокарбидные ,двухкарбидные, трехкарбидные твёрдые сплавы. Безвольфрамовые твёрдые сплавы. Природные и синтетические алмазы. Минералокерамика. Эльбор. Поликристаллические сверхтвердые материалы. Свойства и область применения сверхтвёрдых материалов.	2	
Тема 2.3 Токарная обработка	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Основные понятия и определения токарной обработки. Классификация токарного инструмента. Виды токарного инструмента и область его применения. Движения и поверхности при резании.	2	

Тема 2.4 Конструктивные и геометрические параметры металлорежущего инструмента токарной обработки	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1 Конструктивные элементы токарного проходного резца. Геометрические параметры токарного проходного резца. Выбор токарного резца в зависимости от конкретных условий обработки. Типы резцов, оснащённых пластинами твёрдого сплава. Требования к резцам для станков с ЧПУ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторное занятие 1 Исследование конструктивных и геометрических параметров токарных резцов.	2	
Тема 2.5 Элементы режима резания. Физические основы процесса резания	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Физическая природа процессов стружкообразования.Стружкообразование. Классификация типов стружек. Наростообразование на лезвии, Тепловыделение. Износостойкость. Надёжность резца. СОЖ.	2	
Тема 2.6 Силы резания. Параметры режимов резания и методика их расчета	**Содержание**	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1 Силы резания. Физические и технологические составляющие силы сопротивления резанию.	2	
	2 Допускаемая скорость резания при силовом точении. Мощность резания и мощность станка	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Практическое занятие 3 Расчет режимов резания при токарной обработке (аналитический метод)	6	
	Практическое занятие 4 Расчет режимов резания на токарную операцию (табличный метод)	4	
Тема 2.7 Обработка отверстий осевым инструментом	Содержание	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Основные понятия и определения обработки отверстий осевым инструментом. Специальные виды сверл.	2	
	2Конструкция и геометрия режущей части спирального сверла. Кинематика и элементы резания при сверлении.	2	

Тема 2.7 Обработка отверстий осевым инструментом	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	8	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Лабораторное занятие 2 Исследование конструктивных и геометрических параметров сверла, зенкера, развертки.	2	
	Практическое занятие 5Расчет режимов резания при сверлении и рассверливании.	2	
	Практическое занятие 6Расчет режимов резания при сверлении и рассверливании, при зенкеровании и развёртывании	2	
	Практическое занятие 7Расчет режимов резания на сверлильную операцию (табличный метод).	2	
Тема 2.8 Обработка фрезерованием	**Содержание**	8	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Характеристика процесса обработки фрезерованием. Виды фрезерования. Классификация фрез. Движения и поверхности при фрезеровании. Схема обработки при фрезеровании цилиндрической фрезой. Основные конструктивные и геометрические параметры фрез.	2	
	2Основные конструктивные и геометрические параметры фрез. Схемы заточки зубьев фрезы.	2	
	3Встречное и попутное фрезерование. Силы резания и условия непрерывного фрезерования. Мощность резания и мощность станка.	2	
	4Методика определения параметров режима обработки концевыми, торцевыми и дисковыми фрезами.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Лабораторное занятие 3Исследование конструктивных и геометрических параметров фрез	2	
	Практическое занятие 9Расчет режимов резания при фрезеровании (аналитический метод)	6	
	Практическое занятие 10Назначение режимов резания и расчет машинного времени на фрезерную операцию (табличный метод)	6	
Тема 2.9 Зубонарезание	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1 Основные понятия и определения процесса зубонарезания. Схемы формообразования поверхностей зубчатых колёс. Классификация зуборезного инструмента.	2	

Тема 2.10 Зубонарезание	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Основные понятия и определения процесса зубонарезания. Схемы формообразования поверхностей зубчатых колёс. Классификация зуборезного инструмента. Основные конструктивные и геометрические характеристики зуборезного инструмента. Методы зубонарезания. Выбор параметров режима резания при зубонарезании.	2	
Тема 2.11 Резьбонарезание	**Содержание**	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1Основные понятия и определения процесса резьбонарезания. Классификация резьбонарезного инструмента.	2	
	2 Основные схемы формообразования резьбовых поверхностей. Особенности процесса резания при резьбонарезании.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Практическое занятие 10 Расчет режимов резания при резьбонарезании (расчетное и табличное)	2	
Тема 2.12 Протягивание	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	1 Основные понятия и определения процесса протягивания. Классификация металлорежущего инструмента.	2	
Раздел 3 Абразивная обработка		**12**	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
Тема 3.1 Шлифование	**Содержание**	6	
	1Основные понятия и определения процесса шлифования. Классификация шлифовального инструмента. Износ и правка шлифовального инструмента.	2	
	2 Выбор метода шлифования, схемы обработки шлифовальным инструментом.	2	
	3.Методика расчета режимов резания при шлифовальной обработке.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Практическое занятие 11Расчет режимов резания и определение машинного времени при шлифовании (табличный метод)	4	
Тема 3.2 Доводочные процессы	**Содержание**	2	ОК 01,02,03,04,09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4;2.5
	Процессы суперфиниширования, хонингования поверхностей. Основные понятия и определения процесса притирки и полирования	2	
Промежуточная аттестация		12	
в т.ч.:			
консультация		4	
экзамен		8	
	Всего:	**126**	

Приложение 2.27

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Процессов формообразования и инструментов, технологического оборудования и оснастки, гидравлических и пневматических систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1 Мирошин, Д. Г. Обработка металлов резанием. Металлорежущий инструмент : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 59 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02092-2. — Текст : элек-тронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/579841.

2 Абляз, Т. Р. Процессы формообразования и инструменты : учебное пособие / Т. Р. Абляз, К. Р. Муратов, А. С. Кузнецов. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-398-01767-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160268.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/ Под.ред. А.М.Дальского, А.Г.Суслова, А.Г.Косиловой, Р.К.Мещерякова – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение – 1, 2001г. 944 с.

Приложение 2.27

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные методы формообразования заготовок	- осознанно и правильно различает типы инструментов и грамотно обосновывает область его применения	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы); - контрольных работ
- основные методы обработки металлов резанием;	- грамотно определять виды лезвийного инструмента для обработки конкретных поверхностей заготовки;	
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента	-грамотно производит выбор требуемой конструкции и геометрии инструмента	
- виды лезвийного инструмента и область его применения	- осознанно и правильно выбирает требуемые тип и конструкцию инструмента;	
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки	- грамотно и последовательно производить подбор элементов режимов резания для конкретного вида обработки	
Умеет: - пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;	- умело пользуется справочной литературой и квалифицированно выбирает требуемый лезвийный инструмент	Оценка результатов выполнения - практического занятия - лабораторных работ Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия Промежуточная аттестация
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;	- хорошо умеет анализировать особенности конкретного вида обработки с грамотным подбором лезвийного инструмента	
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки	- грамотно и последовательно производить расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки аналитическим и табличным методами;	

Приложение 2.28

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация

2025

Приложение 2.28

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Клементьева Т.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией специальности 15.02.09
Председатель Клементьева Т.А.

Согласовано
Заведующий отделением Машиностроения
Хлебникова Е.В.

Приложение 2.28

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2 Содержание дисциплины 7

3 Условия реализации дисциплины 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 12

Приложение 2.28

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» - усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
- технические регламенты;
- метрологию и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
- виды, методы, объекты и средства измерений;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении.

Освоить умения

- выбирать средства измерений;
- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам.

Приложение 2.28

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах	–
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	–

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**54**	**12**

Приложение 2.28

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы метрологии		**16**	
Тема 1.1 Общие понятия. Цели, задачи метрологии, основные этапы развития метрологии	**Содержание**	**4**	ОК 01,03
	1 Общие сведения о метрологии. Принципиальная схема средств измерений. Основные термины и определения**.**	4	
	2 Организация метрологической службы. Основные направления деятельности метрологической службы России. Единство измерений.		
Тема 1.2 Основы технических измерений	**Содержание**	**4**	ОК 01,03
	1 Общая характеристика объектов измерений. Шкала, цена деления, отсчёт, диапазон измерений. Понятие видов и методов измерений.	4	
	2 Характеристика средств измерений. Государственная система обеспечения единства измерений, эталоны измерений. Погрешность измерений. Точность методов и результатов измерений. Калибровка средств измерений.		
Тема 1.3 Основные средства измерений	**Содержание**	**8**	ОК 01, 02
	1 Измерительные металлические линейки. Лекальные линейки. Угольники. Образцы шероховатости. Щупы. **К**онцевые меры длины. Калибры. Шаблоны. Технические уровни.	4	
	2 Штангенинструмент и микрометрический инструмент. Устройство, назначение, разновидности Индикаторы часового типа, универсальные измерительные приборы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическое занятие 1 Выбор средств измерений. Измерение с помощью универсальных СИ.	2	
	Практическое занятие 2 Выбор средств измерений. Измерение деталей микрометрическим и штангенинструментом.	2	
Раздел 2 Основы стандартизации		**6**	
Тема 2.1 Сущность и содержание стандартизации	**Содержание**	**6**	ОК 01,03
	1 Основные положения. Система стандартизации в Российской Федерации. Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации.	4	
	2 Характеристика и виды национальных стандартов. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах. Международная стандартизация. Законы Российской Федерации: «О стандартизации», «О единстве измерений»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 3 Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации.	2	
Раздел 3 Система допусков и посадок		**22**	
Тема 3.1 Основные понятия о взаимозаменяемости, о допусках и посадках. Виды посадок	**Содержание**	**12**	ОК 01,02,03
	1 Взаимозаменяемость, её виды и принципы. Взаимозаменяемость и точность Номинальный размер. Предельные размеры вала или отверстия. Действительный размер. Верхнее и нижнее отклонения вала или отверстия	10	
	2 Допуск. Основное отклонение. Нулевая линия. Наименьший, наибольший предельные размеры. Система допусков и посадок. Соединения деталей с зазором, с натягом, переходные соединения		
	3 Система вала и отверстия. Обозначение основных отклонений и полей допусков. Обозначения посадок на чертежах.		
	4 Принципы построения системы допусков и посадок. Правила образования посадок		
	5 Правила нанесения отклонений размеров на чертежах. Чтение размеров с отклонениями		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическое занятие 4 Применение требований нормативных документов при расчете видов посадок (расчёт посадок с зазором, натягом и переходных). Построение полей допусков.	2	
Тема 3.2 Нормы геометрической точности. Допуски формы и расположения поверхностей	**Содержание**	**6**	ОК 01,02
	1 Требования к точности формы и расположения поверхностей элементов деталей. Влияние точности формы и расположения поверхностей на качество изготавливаемых деталей	4	
	2 Виды допусков формы поверхностей. Обозначение допусков формы поверхностей. Нанесение допусков формы поверхностей на чертежах		
	3 Обозначение допусков расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Виды допусков расположения поверхностей. Обозначение допусков формы поверхностей. Нанесение допусков формы поверхностей на чертежах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 5 Применение требований нормативных документов при расчете точности форм и расположения поверхностей деталей.	2	
Тема 3.3 Шероховатость поверхности	**Содержание**	**4**	ОК 01
	1 Понятие шероховатости. Влияние шероховатости на свойства деталей. Показатели шероховатости. Условные обозначения на чертеже.	4	
	2 Виды шероховатости. Профилограмма неровностей. Расчет элементов. Современные средства измерения шероховатости поверхности		
Раздел 4 Сертификация, качество и надежность продукции		**10**	
Тема 4.1 Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации	**Содержание**	**8**	ОК 01,02,03
	1 Понятие о сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и документы по проведению работ в области сертификации.	6	
	2 Схемы сертификации. Оформление сертификата соответствия. Знак соответствия национальным стандартам. Знаки соответствия национальных систем сертификации стран СНГ. Знаки соответствия стандартам ЕС.		
	3 Сертификация в различных сферах. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Экологическая сертификация.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 6 Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности	2	
Тема 4.2 Качество продукции. Система менеджмента качества	**Содержание**	**2**	ОК 01
	1 Управление качеством. Признаки классификации показателей качества. Признаки, параметры и показатели качества продукции. Виды контроля и испытаний качества. Статистические методы контроля качества.	2	
	Всего:	**54**	

Приложение 2.28

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочих мест обучающихся - 32 шт.;
- рабочее место преподавателя с персональным компьютером;
- проекционное оборудование;
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, комплекты учебных таблиц, стенды, схемы

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536948.

2 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540406.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565098.

2 Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-507-52961-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463025.

Приложение 2.28

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрологию и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - систему допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.
Умеет: - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;		

-определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам.		

Приложение 2.29

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 10. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

2025

Приложение 2.29

Разработана на основе Федерального

государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Е.А.Чипизубова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Т.А.Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В.Хлебникова

Приложение 2.29

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3Обоснование часов вариативной части.....6

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2 Содержание дисциплины 7

3 Условия реализации дисциплины 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 11

Приложение 2.29

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 10. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»:изучить методы применения систем автоматизированного проектирования технологических процессов в профессиональной деятельности

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессиональногоциклаПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:
- правильного оформления документов;
- принципа работы электронных и электромеханических устройств;
- алгоритма использования контрольно-измерительных приборов.

Освоить умения:
- чтения схем, чертежей, технологической документации;
-оформлять техническую документацию

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	–

ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	–
ПК 1.2.	выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей; выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике; читать конструкторскую и технологическую документацию; моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппаратных и программных средств систем автоматизированного проектирования	правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; методика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации.	- работы в системах автоматизированного проектирования (САПР)
ПК 3.3.	подготавливать электронную модель для изготовления изделия с учетом особенностей оборудования, технологии изготовления и требований конструкторской документации; осуществлять выбор параметров аддитивного технологического	правила чтения конструкторской и технологической документации; требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; критерии качества	- подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления

	процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия; разрабатывать управляющие программы; читать конструкторскую и технологическую документацию	изделия по точности размеров и формы, структуре материала; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости;	

Приложение 2.29

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименованиетемы	Объемчасов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Тема 1.2 Базовые средства САПР ТП	12	Данные темы введены в программу учебной дисциплины на основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
2	Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для редактирования типовых и аналогичных технологических процессов и технологических процессов изготовления несложных изделий аддитивного производства	Тема 1.3 Проектирование технологического процесса	10	
3	Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для поиска типовых технологических процессов и аналогичных технологических процессов изготовления несложных изделий аддитивного производства	Тема 1.4 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе технологий-аналогов	6	
4	Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей контрольноизмерительных приборов и инструментов, используемых при изготовлении несложных изделий аддитивного производства	Тема 1.6 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе синтеза технологии	8	
5	Использовать системы автоматизированной технологической	Тема 1.8 Интегрирование САПР конструкций с	2	

	подготовки производства для нормирования технологических операций изготовления несложных изделий аддитивного производства	АСТПП		

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	96	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**-**	**-**
Всего:	**96**	**54**

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 САПР ТП		**96/54**	
Тема 1.1Основные понятия систем автоматизированного проектирования	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02
	1 Терминология. Основные понятия. Комплексное автоматизированное производство и место САПР ТП в нем.	**4**	
	2Особенности подготовки производства при различной серийности. Состав задач технологической подготовки производства.		
Тема 1.2 Базовые средства САПР ТП	**Содержание**	**20/14**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2. ПК3.3.
	1 Редактор технологической документации. Структура системы, возможности и общие правила использования.	**6**	
	2 Электронные документы САПР ТП. Редактор электронных документов. Информационная система РТП2000.		
	3 Стандартные технологические расчеты. Общие принципы и лингвистическоеобеспечение: Расчеты режимов резания, Нормирование операций, Расчеты веса детали и заготовки. Размерный анализ технологического процесса.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическое занятие 1 Интерфейс программы САПР ТП Вертикаль-технология	2	
	Практическое занятие 2 Создание ТП. Подключение 3D-модели и чертежа детали	4	
	Практическое занятие 3Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК).	2	
	Практическое занятие 4Работа с динамическим словарем, параметризованными размерами и шероховатостями. Работа с вкладками дерева ТП	4	

	Практическое занятие 5 Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте.	**2**	
Тема 1.3 Проектирование технологического процесса	**Содержание**	**16/12**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2. ПК 3.3.
	1 Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов, типовой и обобщенной технологии.	**4**	
	2 Проектирование технологического процесса на базе синтеза технологических процессов.Проектирование технологического процесса на основе использования баз знаний.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие 6 Импортирование параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя	**4**	
	Практическое занятие 7 Копирование параметров КТЭ в переходы технологического процесса.	**4**	
	Практическое занятие 8 Правила подключения графических файлов к ТП. Автоматизированное создание эскизов к ТП.	**2**	
	Практическое занятие 9Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде РТП2000	**2**	
Тема 1.4 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе технологий-аналогов.	**Содержание**	**12/8**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2. ПК 3.3.
	1 Формализация представления о детали. Основной и расширенный конструкторско-технологический код детали.	**4**	
	2 Информационно-поисковая система "АНАЛОГ". Правила эксплуатации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие 10 Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов	**4**	
	Практическое занятие 11 Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку).	**2**	
	Практическое занятие 12 Информационно-справочная система. Создание справочников средств технологического оснащения в среде РТП2000	**2**	
Тема 1.5 Система автоматизированного проектирования технологических	**Содержание**	**10/4**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2.
	1 Понятие о комплексной детали (КД). Применение КД для описания исходных данных. Лингвистическое обеспечение системы. Язык описания детали. Подсистема контроля и дополнения исходной информации.	**6**	

процессов на базе семантических сетей.	2 Обобщенный технологический процесс. Его назначение, формы представления и правила разработки. Общий маршрут. Общая операция.		ПК 3.3.
	3 Машинное представление ОТП. Турбо-среда для отладки обобщенных технологий. Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 13 САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)	**4**	
Тема 1.6 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе синтеза технологии.	**Содержание**	**16/8**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2. ПК 3.3.
	1 Формализация сведения об объекте проектирования. Система классификации элементарных поверхностей и их кодирование. Определение размерных характеристик.	**8**	
	2 Способы описания связей элементарных поверхностей в изделии. Представление общих сведений о детали, сведений о точности и других показателях качества. Табличная форма представления информации по ГОСТ 14.417-81. Лингвистическое обеспечение системы и построение транслятора.		
	3 Понятие об элементарном технологическом процессе. Его назначение, формы представления и порядок проектирования. Синтез маршрута обработки и операций.		
	4 Использование таблицы этапов обработки. Автоматизированный выбор технологических баз. Порядок проектирования единичного технологического процесса на базе синтезатехнологии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие 14 Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов	**4**	
	Практическое занятие 15 Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей	**4**	
Тема 1.7 Решение логических задач в САПР ТП.	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2. ПК 3.3.
	1 Классификация задач САПР ТП. Вычислительные, логические и информационные задачи.	**4**	
	2 Назначение, порядок проектирования и методы использования таблиц решений, справочных таблиц, таблиц соответствия и др.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 16. Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка	**4**	
Тема 1.8 Интегрирование САПР конструкций с АСТПП	**Содержание**	**10/4**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2. ПК 3.3.
	1 Стратегические аспекты интеграции (разделение рынка, объемы проекта, системы "под ключ").Тактическое значение интеграции (качество, затраты, коммуникации).	**6**	
	2 Синхронные базы данных коллективного доступа конструкторов и технологов		
	3 Экономические аспекты автоматизации проектирования технологии. Перспективы автоматизации проектирования технологических процессов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие 18Обслуживание библиотеки (поиск технологии аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку).	**2**	
	Практическое занятие 19 Сохранение нового ТП в электронный архив.	**2**	
	Всего:	**96**	

Приложение 2.29

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатории автоматизированного проектирования и аддитивных технологий, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

Дзюбаненко, А. А. Автоматизированные производственные системы : учебное пособие / А. А. Дзюбаненко. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-8088-1868-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461384.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Кондаков, А. И. САПР технологических процессов: учебник для вузов/ А. И. Кондаков. – М.: Академия, 2017.

2 Норенков, И. П. Информационная поддержка наукоемких изделий.-технологии/ И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018

3 Проектирование и расчет металлорежущего инструмента на ЭВМ: учеб. пособие для вузов / под ред. О. В. Таратынова, Ю. П. Тарамыкина. – М.: Высш. шк., 2016.

4 Челищев, Б. Е. Автоматизация проектирования технологии в машиностроении / Б. Е. Челищев, И. В. Боброва, А. Гонсалес-Сабатер – М.: Машиностроение, 1987. – 264 с.

5 Технологическая подготовка гибких производственных систем / С. П. Митрофанов [и др.] – Л.: Машиностроение, 1987.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умение использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Применение систем автоматизированного проектирования изделий машиностроительного комплекса	Практическая работа Не совпадают
Знание систем автоматизированного проектирования и их составляющих	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Тестирование

Приложение 2.29

Знание принципов функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Практическая работа
Знание теории и практики моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации	Правильное оформление чертежей и текстовой конструкторской документации при моделировании трехмерной объемной конструкции	Практическая работа
Знание системы управления данными об изделии (системы класса PDM)	Работа в системе управления данными по изделию в системе класса PDM	Тестирование

Приложение 2.30
Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Основы мехатроники

2024

Приложение 2.30

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Леденцов М.О., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
по специальности 15.02.09

Председатель Т.А.Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В.Хлебникова

Приложение 2.30

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части..... 8

2 Структура и содержание дисциплины 8

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2 Содержание дисциплины 9

3 Условия реализации дисциплины 13

3.1 Материально-техническое обеспечение 13

3.2 Учебно-методическое обеспечение 13

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 14

Приложение 2.30

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ

1.1Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины сформировать знания, умения и навыки для понимания принципов построения, проектирования, создания и эксплуатации мехатронных систем.

Дисциплина «Основы мехатроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
- структуру и состав типовых систем мехатроники;
- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей;
- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
- типы приводов автоматизированного производства.

Освоить умения:

- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – определять этапы решения задачи,	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алго-	–

	составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности .	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	–
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	–

государственном и иностранном языках.	темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий	- выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей; - подготавливать технологическую модель для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления изделия; - выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппа-	- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - назначение основных компонентов систем автоматизированного проектирования; - возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования; – - методика моде-	- работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); - разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства

	ратных и программных средств систем автоматизированного проектирования; – - осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях	лирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации	
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия	- выполнять графические изображения в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов; - читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; – - оформлять технологическую и конструкторскую документацию	- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - порядок и последовательность деталирования сборочных чертежей; - - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	- разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы	- анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов; - анализировать визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки; - выявлять нарушение параметров технологического процесса; - правильно эксплуатировать электрооборудование; – использовать электронные приборы и устройства	- причины брака, дефектов изделий; - проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, признаки наличия ошибок, методы их выявления; - принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическим процессом; - состав и принцип работы мехатронных модулей;	- контроля технологического процесса аддитивной установки

		- типы привода (электрический, гидравлический, пневматический); – типы и назначение датчиков	

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	З: Методика использования датчиков и средств визуального контроля в аддитивном производстве	Тема 2.2 Структура приводов мехатронных систем	6	На основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**96**	

Приложение 2.30

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общие вопросы мехатроники		**46/8**	
Тема 1.1 Основные понятия и определения	**Содержание**	6	ОК 01,09
	1 Основные понятия и определения. Содержание и задачи учебной дисциплины, взаимосвязь с другими дисциплинами.		
	2 Назначение и область применения мехатронных систем. Цель мехатроники. Основные понятия и определения.		
	3 Назначение и область применения робототехники. Основные понятия и определения.		
Тема 1.2 Базовые определения и основные направления развития мехатроники и робототехники.	**Содержание**	8	ОК 02,09
	1 Базовые определения и основные направления мехатроники.		
	2 Модуль. Понятие о мехатронном модуле.		
	3 Основные направления развития мехатронных и робототехнических систем.		
	4 Принципы и квалификационные признаки мехатронных систем. Основные пути развития.		

Тема 1.3 Технологическое обеспечение мехатронных систем	**Содержание**	**4**	ОК 02,09 ПК 1.2
	1 Структурный и технологический базисы мехатроники.		
	2 Понятие об интеграции. Интегрированный привод. Область применения.		
Тема 1.4 Элементы управления мехатронными модулями	**Содержание**	**6**	ОК01, 02,09 ПК 1.2, 1.4
	1 Системы управления мехатронными узлами. Особенности построения систем.		
	2 Теория автоматического управления мехатронными узлами.		
	3 Цифровые системы управления.		
Тема 1.5 Мехатронные модули главного движения	**Содержание**	**6**	ОК01, 02,09 ПК 1.2, 1.4
	1 Мехатронные узлы для механизмов главного движения.		
	2 Мотор-шпиндели. Назначение, устройство, конструктивные особенности.		
	3 Шпиндельные узлы на магнитных опорах. Назначение, устройство, конструктивные особенности.		
Тема 1.6 Мехатронные модули подачи	**Содержание**	**8**	ОК01, 02,09 ПК 1.2, 1.4, 2.4
	1 Мехатронные узлы для механизмов подачи линейных перемещений.		
	2 Линейные двигатели.		
	3 Мехатронные узлы для механизмов подачи вращательного движения.		
	4 Поворотные столы.		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 1 Изучение простейших мехатронных систем, и определение области их применения.	2	
	Практическое занятие 2 Изучение спецификации блоков простейших роботов, их структурного содержания и конструктивных особенностей.	2	
	Практическое занятие 3 Изучение различных стратегий группового управления группой объектов.	2	
	Практическое занятие 4 Модельное изучение блоков мехатронной системы модуля главного движения и подачи	2	
Раздел 2 Проектирование, моделирование и реализация интеллектуального управления в ме-		**50/6**	

хатронных системах.			
Тема 2.1 Особенности конструкции мехатронных модулей и систем	**Содержание**	**8**	ОК01, 02,09 ПК 1.2, 1.4, 2.4
	1 Механические узлы мехатронных модулей. Редукторы, передачи преобразования движения.		
	2 Электромеханические преобразователи мехатронных модулей.		
	3 Пневматические системы мехатронных модулей.		
	4 Гидравлические элементы мехатронных систем.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 5 Создание простейшей схемы с использованием типовых элементов	2	
Тема 2.2 Структура приводов мехатронных систем	**Содержание**	**14**	
	1 Структура привода мехатронных систем. Кинематические и динамические задачи при проектировании.		
	2 Управляемые приводы, структура и их настройка.		
	3 Датчики. Виды датчиков, используемых в мехатронных системах. Датчики обратной связи. Датчики положения.		
	4 Датчики скорости. Датчики усилия. Технологические датчики различных типов.		
	5 Встраивание датчиков в мехатронную систему.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 6 Создание простейшей мехатронной системы с управляемым приводом	2	
	Практическое занятие 7 Установка и настройка датчиков в мехатронном приводе	2	
Тема 2.3 Технологические возможности оборудования с мехатронными модулями	**Содержание**	**4**	
	1 Технологические характеристики мехатронных модулей в современном технологическом оборудовании.		
	2 Точность и производительность при использовании мехатронных модулей.		

Тема 2.4 Компьютерное моделирование в проектировании мехатронных систем	**Содержание**	**4**	
	1 Использование моделей при автоматизированном проектировании. Способы реализации моделей.		
	2 Основы имитационного моделирования. Использование компьютерных технологий для имитации различных процессов и операций. Области применения имитационных моделей.		
	3 Вероятностное моделирование. Моделирование случайных величин. Метод статических испытаний.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 Исследование характеристик мехатронной системы на виртуальной модели	2	
Тема 2.5 Автоматизация конструкторско – технологической подготовки производства	**Содержание**	**12**	
	1 Понятия и принципы проектирования мехатронных систем.. Процедурная модель проектирования		
	2 Математические модели мехатронных узлов и систем. Трёхмерное моделирование. Гибридное моделирование.		
	3 Графические системы трёхмерного моделирования. Технология построения трёхмерных моделей.		
	4 Современные методы разработки промышленных изделий. Цифровое прототипирование. Функциональные прототипы.		
	5 Основы моделирования технологических процессов. Моделирование различных процессов в интегрированных САПР.		
	6 Итоговое занятие		
	Всего:	**96**	

Приложение 2.30

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Мехатроники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Казанцев, А. В. Основы теории автоматического управления, мехатроники и робототехники. Практикум с применением открытого программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Казанцев. — Пермь : ПНИПУ, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-398-03145-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/416504.

2 Основы мехатроники и робототехники : учебно-методическое пособие / составители Д. Н. Безумнов, В. М. Петухов. — Москва : МТУСИ, 2024. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/439118.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К.Славинский, И.С.Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 448с.: ил. – (Профессиональное образование).

Приложение 2.30

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; - структуру и состав типовых систем мехатроники; - основы проектирования и конструирования мехатронных модулей; - основные понятия систем автоматизации технологических процессов; - методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; - типы приводов автоматизированного производства. - методика отработки детали на технологичность Умеет: - читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; - распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управле-	Демонстрирует знания: структуры и составных частей мехатронных систем; компоненты мехатронных систем; конструктивных особенностей реализации и принципы функционирования типовых узлов и рабочих органов мехатронных комплексов; Анализирует процессы в типовых узлах современных мехатронных и робототехнических систем; Определяет режимы и параметры работы типовых узлов мехатронных систем; Анализирует процессы в электро, -гидро и -пневмоприводах; Пользуется контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний узлов мехатронных систем по заданным методикам	Оценка результатов выполнения практических занятий Текущий контроль

ния; - правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.		

Приложение 2.31

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 Технологическое оборудование

2025

Приложение 2.31

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Селиваненко Е.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Клементьева Т.А.

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Хлебникова Е.В.

Приложение 2.31

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3 Обоснование часов вариативной части..... 6

2 Структура и содержание дисциплины 8

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2 Содержание дисциплины 9

3 Условия реализации дисциплины 14

3.1 Материально-техническое обеспечение 14

3.2 Учебно-методическое обеспечение 14

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 16

Приложение 2.31

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Технологическое оборудование

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическое оборудование» сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Дисциплина «Технологическое оборудование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

-назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;
- технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ;
- системы программного управления станками;
-основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- правила управления обслуживаемым оборудованием;

Освоить умения:

- составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ;
- читать конструкторскую и техническую документацию
- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ;
- выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования;
- выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в	–

деятельности применительно к различным контекстам	и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	котором приходится работать и жить; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	–
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- содержание актуальной нормативно-правовой документации	–
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	–
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	- правила чтения текстов профессиональной направленности	–

Приложение 2.31

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	У.1 Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей З.1 Структуру системы управления станка З.2 Компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров Н.1 Наладки и управления станком с ЧПУ Н.2 Изменения параметров стойки ЧПУ станка Н.3 Выполнения проверки реализации и корректировки управляющей программы в соответствии с результатом обработки	Раздел 1 Общие сведения о металлообрабатывающих станках Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков Тема 1.2 Технико-экономические показатели технологического оборудования Тема 1.3 Типовые механизмы металлообрабатывающих станков Тема 1.4 Базовые детали станков Тема 1.5 Муфты, тормозные устройства Тема 1.6 Реверсивные механизмы Тема 1.7 Коробки скоростей Тема 1.8 Коробки подач Тема 1.9 Пневматические системы станков Тема 1.10 Гидравлические системы станков	10	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением
2	У.1 определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей У.2 Читать и понимать чертежи, и технологическую документацию	Раздел 3 Металлообрабатывающие станки, назначение, устройство, кинематика Тема 3.1 Станки токарной группы Тема 3.2 Станки сверлильно-расточной группы	12	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным

	3.1 Назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров 3.2 Виды операций металлообработки 3.3 Технологическая операция и её элементы Н.1 разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании	Тема 3.3 Фрезерные станки Тема 3.4 Агрегатные станки Тема 3.5 Станки строгально-протяжной группы Тема 3.6 Шлифовальные станки Тема 3.7 Резьбообрабатывающие станки Тема 3.8 Зубообрабатывающие станки Тема 3.9 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки		управлением
3	У.1 Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей З.1 Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготовляемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем Н.1 Изменения параметров стойки ЧПУ станка;	Раздел 2 Общие сведения о станках с программным управлением Тема 2.1 Общие сведения о станках с ПУ	10	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением
4	У.1 Рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; З.1 Коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; Н.1 Выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования	Раздел 4 Промышленные роботы Тема 4.1 Технические характеристики и типаж промышленных роботов Раздел 5 Автоматизированное производство Тема 5.1 Классификация автоматизированного производства	10	Данная тема введена в программу дисциплины на основании профстандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

Приложение 2.31

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**86**	**20**

2.2 Содержание дисциплины «Технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общие сведения о металлообрабатывающих станках		**34**	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков	**Содержание**	**6**	ОК 01,02,03,04,09
	1Задачи и содержание дисциплины «Технологическое оборудование» и ее взаимосвязь с другими дисциплинами. История развития станкостроения в России.	6	
	2Классификация станков по виду выполняемых работ, по технологическому признаку, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу точности, массе.		
	3Обозначение станков в России. Нумерация серийных и специальных станков. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения.		
Тема 1.2 Технико-экономические показатели технологического оборудования	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Эффективность, производительность, надежность, точность, гибкость. Методы повышения надежности и точности технологического оборудования.	2	
Тема 1.3 Типовые механизмы металлообрабатывающих станков	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,03,04,09
	1Передачи, применяемые в станках. Передачи для вращательного движения. Передачи для поступательного движения. Передачи кривошипно-шатунные, кулисные и кулачковые. Передачи для периодических движений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 1 Настройка кинематической цепи токарного станка на нарезание резьбы различных типов и обработку конусов.	2	

Тема 1.4 Базовые детали станков	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Станины, стойки, столы, поперечины: типовые конструкции, материал, термообработка. Суппорты. Направляющие скольжения и качения.	2	
Тема 1.5 Муфты, тормозные устройства	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Муфты, применяемые в станках: кулачковые, зубчатые, фрикционные, электромагнитные, обгонные, предохранительные. Тормозные устройства: ленточные, колодочные, многодисковые, фрикционные.	2	
Тема 1.6 Реверсивные механизмы	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Назначение и разновидности реверсивных механизмов с коническими и цилиндрическими.	2	
Тема 1.7 Коробки скоростей	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,03,04,09
	1 Типы коробок скоростей, их назначение, способы переключения передач. Коробки скоростей с приводом от электродвигателей постоянного тока, с приводом бесступенчатого регулирования.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 2 Составление кинематической схемы коробки скоростей. Построение графика частоты вращения шпинделя.	2	
Тема 1.8 Коробки подач	**Содержание**	**6**	ОК 01,02,03,04,09
	1Типы коробок подач, их назначение, способы переключения передач. Механизмы, применяемые в приводах подач. Приводы подач с бесступенчатым регулированием.	4	
	2Кинематические цепи. Кинематический расчет. Кинематические схемы. Уравнение кинематической цепи. Число ступеней. Графики подач рабочих органов станков.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 3 Составление кинематической схемы коробки подач. Расчет, настройка коробки подач. Построение графика подач коробки.	2	

Тема 1.9 Пневматические системы станков	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Общие сведения о пневмооборудовании металлообрабатывающих станков. Пневматические машины. Пневмосети. Пневматические элементы управления и контроля.	2	
Тема 1.10 Гидравлические системы станков	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,03,04,09
	1Общие сведения о гидрооборудовании металлообрабатывающих станков. Объемные гидравлические машины.	2	
	2Рабочие жидкости, гидролинии, гидроемкости, фильтры. Элементы управления гидравлическим приводом.	2	
Раздел 2 Общие сведения о станках с программным управлением		**6**	ОК 01,02,03,04,09
Тема 2.1 Общие сведения о станках с ПУ	**Содержание**	**6**	
	1Классификация систем программного управления. Цикловое программное управление. Числовое программное управление. Сущность, назначение, область применения ЧПУ.	6	
	2Сущность, назначение, область применения ЧПУ. Функциональная схема. Оси координат. Классификация систем, устройств ЧПУ.		
	3Технологические возможности устройств программного управления. Типы приводов подач станков. Программоносители		
Раздел 3 Металлообрабатывающие станки, назначение, устройство, кинематика.		**36**	ОК 01,02,03,04,09
Тема 3.1 Станки токарной группы	**Содержание**	**8**	
	1Назначение токарных станков и их классификация. Размерный параметрический ряд универсальных станков. Токарно-винторезный станок, кинематика движений.	6	
	2Настройка токарного станка на нарезание резьбовых поверхностей и обработка конусов.		
	3Карусельные станки. Токарно-револьверные станки. Токарные автоматы и полуавтоматы. Токарные многоцелевые станки Классификация, область применения и выполняемые работы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 4 Расчет, настройка режимов резания универсального токарно-винторезного станка.	2	

Тема 3.2 Станки сверлильно-расточной группы	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,03,04,09
	1Назначение и классификация сверлильных станков. Вертикально - сверлильные и радиально - сверлильные станки. Горизонтально - расточной станок. Координатно-расточные станки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 5 Расчет, настройка режимов резания для сверлильного станка	2	
Тема 3.3 Фрезерные станки	**Содержание**	10	ОК 01,02,03,04,09
	1Фрезерные станки. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков. Универсально - делительные головки (УДГ).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	ОК 01,02,03,04,09
	Практическое занятие 6 Расчет, настройка режимов резания для фрезерного станка.	4	
	Практическое занятие 7 Настройка фрезерного станка на фрезерование спиральных поверхностей.	4	
Тема 3.4 Агрегатные станки	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Принцип агрегатирования станков. Преимущества агрегатных станков по сравнению со специальными станками, назначение и область применения. Унифицированные механизмы агрегатных станков. Поворотные столы.	2	
Тема 3.5 Станки строгально-протяжной группы	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных станках. Продольно-строгальные станки. Долбежные станки. Протяжные станки.	2	
Тема 3.6 Шлифовальные станки	**Содержание**	**4**	ОК 01,02,03,04,09
	1Круглошлифовальный станок. Плоскошлифовальный станок. Внутришлифовальный станок. Назначение, область применения, работы, выполняемые на шлифовальных станках.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 8 Расчет, настройка режимов резания для шлифовального станка.	2	

Тема 3.7 Резьбообрабатывающие станки	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Назначение и классификация резьбообрабатывающих станков. Назначение, основные узлы, принцип работы. Резьбофрезерные автоматы. Фрезерование резьбы на станках с ЧПУ.	2	
Тема 3.8 Зубообрабатывающие станки	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Методы зубонарезания. Зубодолбежный станок. Зубофрезерный станок. Назначение, основные узлы, принцип работы.	2	
Тема 3.9 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки	**Содержание**	**2**	ОК 01,02,03,04,09
	1Назначение, область применения станков. Электроэрозионная обработка, электроэрозионные станки с ЧПУ**.** Ультразвуковые станки. Лучевая и лазерная обработка. Станки для плазменной резки. Назначение, область применения.	2	
Раздел 4 Промышленные роботы.		**4**	ОК 01,02,03,04,09
Тема 4.1 Технические характеристики и типаж промышленных роботов	**Содержание**	**4**	
	1 Общие понятия о промышленных роботах. Классификация, техни-ческие характеристики, структурная схема промышленного робота. Виды систем управления.	2	
	2 Приводы промышленных роботов. Захватывающие устройства промышленных роботов.	2	
Раздел 5 Автоматизированное производство.		**6**	ОК 01,02,03,04,09
Тема 5.1 Классификация автоматизированного производства	**Содержание**	**2**	
	1Назначение, область применения, классификация ГПМ, классификация ГПС Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ.	2	
	2Транспортные и складские накопительные устройства. Роботизированные технологические комплексы (РТК).	2	
	3Гибкие производственные цеха (ГАЦ). Гибкие автоматизированные заводы (ГАЗ).	2	
	Итого:	**86**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Процессы формообразования и инструментов, технологического оборудования и оснастки, гидравлических и пневматических систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1 Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45715-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282335.

2 А.Г. Схиртладзе и др. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

3.А.Г.Холодков Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

4. В.Б.Мещеряков Изготовление деталей на металлорежущих станках с программым управлением по стадиям технологического процесса – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - стандарты ЕКСД и ЕСТД - назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ	- работа с документацией в соответствии с требованиями технологической документации -работы по монтажу и эксплуатации в соответствии с технологическим процессом - дефекты сборки узлов и механизмов	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы); - выполнение контрольных работ; -защиты практических работ; - тестирования
- технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - системы программного управления станками;	- приказы, положения, виды документации, инструкции в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций	
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве	- производить регулировку, наладку, подналадку инструмента - пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом - режимы и принципы управления обслуживаемым оборудованием;	
- назначение, область применения управляющих программ; - системы программного управления станками; - методику разработки и внедрения управляющих программ в автоматизированном производстве;	- методики формирования управляющим программ для оборудования различных групп - корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей - назначение инструмента, оборудования, оснастки для сборки и монтажа узлов промышленного оборудования	
Умеет: - читать конструкторскую и техническую документацию	- читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах, панелях управления оборудованием	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ	- работа в оболочках программного обеспечения для металлорежущих станков и аддитивных установок	
- выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ	-регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации	

- выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации	-устранение выявленных дефектов сборки -контроль результатов работ	Оценка производственной практики
- осуществлять перенос программы на станок; - выполнять адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; - выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ - разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования - разработка и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве	

Приложение 2.31

Приложение 2.33

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Охрана труда

2025

Приложение 2.33

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Обер В.С., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Т.А. Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.33

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3Обоснование часов вариативной части.....7

2 Структура и содержание дисциплины 8

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2 Содержание дисциплины 9

3 Условия реализации дисциплины 13

3.1 Материально-техническое обеспечение 13

3.2 Учебно-методическое обеспечение 13

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 14

Приложение 2.33

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Охрана труда

1.1Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- законодательства в области охраны труда
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при пробоподготовке

Освоить умения

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы	

	ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	правила оформления документов правила построения устных сообщений	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 6.1 Реализовывать технологические процессы в аддитивном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; рассчитывать нормы времени; анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый	правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса; виды брака и способы его предупреждения и устранения; стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты; нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств; основы промышленной безопасности; виды и типы средств охраны труда, применяемых в	Оптимизация материальных и информационных производственных потоков при проектировании комплексных решений в области аддитивных производств; Навыки анализа влияния производственных процессов на окружающую среду; Внедрение принципов безотходного производства; Правильное применение

		машиностроении.	средств индивидуальной защиты; Действия при возникновении нештатных ситуаций;

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	**Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда**	**12**	Данные темы введены в программу дисциплины на основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при пробоподготовке	**Тема 3.1. Основы производственной санитарии**	**14**	
	-	**Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты**	**10**	
	ПК 3.4. Реализовывать технологические процессы в аддитивном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**Тема 4.1 Введение в Бережливое производство**	16	Данная тема введена в программу дисциплины на основание профессиональной компетенции по требованию работодателя.

Приложение 2.33

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	12
Самостоятельная работа	0	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего:	**88**	**-**

Приложение 2.33

2.2Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Государственная политика в области охраны труда		**12/2**	
Тема 1.1. Требования охраны труда	**Содержание**	**4**	ОК 09, ОК05, ОК 02
	1 Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.	**4**	
	2Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.		
	3 Обучение работников безопасным методам труда на производстве.		
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	**Содержание**	**14**	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.	12	
	2.Порядок и регулирование оплаты труда.		
	3.Положение ТК РФ о регулирование режима труда и отдыха.		
	4. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.		
	5. Причины возникновений, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа 1 Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	2	ПК .6.1
Раздел 2 Производственная безопасность		**10/4**	
Тема 2.1. Производственный травматизм	**Содержание**	6	ОК 05, ОК 04, ОК 02, ОК 01
	1.Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм.	4	
	2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях.		
	3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 2: Оказание первой помощи при различных травмах	2	ПК .6.1
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	**Содержание**	**4**	ОК 02,ОК 04,ОК 07
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2	
	2. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации.		
	3. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.		
Раздел 3. Производственная санитария		**26/6**	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	**Содержание**	**16**	
	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.		

	3. Освещение производственных помещений.		
	4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.		
	5. Требования электробезопасности.		
	6. Воздействие электрического тока на организм человека. Причины поражения электротоком.		
	7.Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной опасности. Меры предупреждения пожаров и взрывов.		
	8.Пожарная сигнализация. Первичные средства пожаротушения. Автоматические стационарные установки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	ПК .6.1
	Практическое занятие 3: Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	**Содержание**	**12**	ОК 07,ОК 04,
	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.	10	
	2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.		
	3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.		
	4.Источники и виды загрязнений окружающей среды. Методы обеспечения безопасности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 4: Использование средств индивидуальной и групповой защиты.	2	ПК .6.1
	Содержание	**4**	ОК 01, ОК 02

Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 5 Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	ПК .6.1
Раздел 4. Бережливое производство		**14/2**	
Тема 4.1 Введение в Бережливое производство	**Содержание**	**16**	ОК 07, ОК 04, ОК 02
	1 Бережливое и массовое производство понятия и определения.	14	
	2 Особенности и принципы бережливого производства.		
	3 История развития бережливого производства		
	4 Школы управления, различные подходы к управлению организацией		
	5 Идеалы Бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов.		
	6 Понятие муда (потери).Причины образования потерь. Природа потерь. Мероприятия по искоренению потерь.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 6 Основы личного тайм менеджмента	2	ПК .6.1
Промежуточная аттестация		**12**	
	Всего:	**88**	

Приложение 2.33

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; LCD телевизор; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 c. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149

2. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310208

3. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322562

4. Попов, Ю. П., Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: https://book.ru/book/947850 — Текст : электронный.

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537806

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326168.

Приложение 2.33

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: -законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Умеет: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		

Приложение 2.34

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галущака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЦЭ.01.Компьютерные технологии в профессиональной деятельности»

2025

Приложение 2.34

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Е.А. Чипизубова, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 15.02.09
Председатель Т.А. Клементьева

Согласовано
Заведующий отделением
Машиностроения
Е.В. Хлебникова

Приложение 2.34

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4

1.3Обоснование часов вариативной части.....5

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2 Содержание дисциплины 7

3 Условия реализации дисциплины 9

3.1 Материально-техническое обеспечение 9

3.2 Учебно-методическое обеспечение 9

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 9

Приложение 2.34

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЦЭ.01.Компьютерные технологии в профессиональной деятельности»

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерные технологии в профессиональной деятельности»: формирования умении обработки и подготовки цифровых моделей.

Дисциплина «Компьютерные технологии в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования

Освоить умения

- моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства

-осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	–
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска применять средства	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в	–

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.2 Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий	моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппаратных и программных средств систем автоматизированного проектирования; осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях	назначение основных компонентов систем автоматизированного проектирования; возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования;	разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Систематизация и цифровизация данных о фактическом уровне качества несложных изделий аддитивных производств	Тема 1.1 Введение	8	Данные темы введены в программу учебной дисциплины на основании профстандарта 40.159 Специалист по аддитивным технологиям
2		Тема 1.2 Программное обеспечение ArtecStudio	26	
3	Оценивать основные показатели качества несложных изделий аддитивного производства	Тема 1.3 Графическая система Blender 3D	26	
4	Этапы проектирования несложных изделий, изготовляемых аддитивными методами	Тема 1.4 Создание внешнего вида проектируемой модели в Blender 3D	18	
5	Преобразование файлов на несложные изделия в формат,	Тема 1.5 Подготовка STL файлов к 3d печати Blender 3D	8	

	используемый машиной аддитивного производства			

Приложение 2.34

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	**86**	**48**

Приложение 2.34

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Компьютерные технологии в профессиональной деятельности		**86/48**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02
	1 Понятие модели и моделирования.	8	
	2Цели моделирования.		
	3Области применения компьютерных моделей.		
	4 Компьютерная графика: понятия и направления использования.		
Тема 1.2 Программное обеспечениеArtecStudio	**Содержание**	**26/18**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	1Возможности ArtecStudio.	8	
	2 Изучение интерфейса ArtecStudio.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическое занятие 1 Процесс совмещения сканов в ПО ArtecStudio.	2	
	Практическое занятие 2 Удаление дефектов сканирования в ПО ArtecStudio.	2	
	Практическое занятие 3 Работа с инструментами редактирования сетки.	4	
	Практическое занятие 4 Редактирование текстур.	4	
	Практическое занятие 5 Редактирование полигональной сетки в ПО ArtecStudio.	4	
	Практическое занятие 6 Построение и экспортирование полигональной модели.	2	
Тема 1.3 Графическая система Blender 3D	**Содержание**	**26/14**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	1 Интерфейс программы Blender 3D	12	
	2 Режим редактирования объектов в Blender 3D		
	3 Режим скульптинга в Blender 3D		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическая работа 7Blender 3D. Основные понятия и приемы работы	2	
	Практическая работа 8 Процедурное моделирование в Blender 3D. Применение модификаторов.	4	

	Практическая работа 9 Полигональное моделирование в Blender 3D.	4	
	Практическая работа 10 Инструменты режима скульптинга в Blender 3D.	4	
Тема 1.4 Создание внешнего вида проектируемой модели в Blender 3D	**Содержание**	**18/10**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	1 Режим текстурирования в Blender 3D	8	
	2 Предварительные настройки визуализации в Blender 3D		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа 11 Внешний вид объекта в Blender 3D: настройка сцены	2	
	Практическая работа 12 Внешний вид объекта в Blender 3D: свойства грани	4	
	Практическая работа 13 Внешний вид объекта в Blender 3D: наложение текстур	4	
Тема 1.5 Подготовка STL файлов к 3d печати Blender 3D	**Содержание**	**8/6**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	1 Интерфейс и возможности дополнения 3D-Print Toolbox в Blender 3D	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа 14 Анализ объёма и площади модели.	2	
	Практическая работа 15 Проверка геометрии модели на наличие ошибок.	2	
	Практическая работа 16 Исправление ошибок	2	
	Всего:	**86**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатории автоматизированного проектирования и аддитивных технологий, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565699.

2 Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности :Учебник для СПО.-4-е изд., стер.- М.: Академия, 2020.- 416 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования	Знание назначения и возможностей современных средств компьютерного проектирования	Тестирование
Умеет: - моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства	Умение выбирать средства проектирования, моделировать объекты для последующего аддитивного производства	Экспертное наблюдение привыполнении практических работ
-осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях	Умение осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ

Приложение 3
к ОПОП-П по 15.02.09 Аддитивное технологии

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «*Русского языка и литературы*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.01, ОУД.02
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.01, ОУД.02
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.01, ОУД.02

Кабинет «*Иностранного языка в профессиональной деятельности*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.03
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.03
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.03

Кабинет «*Истории и философии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.09, СГ.01, ОУД.10
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.09, СГ.01, ОУД.10
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.09, СГ.01, ОУД.10
3	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.09, СГ.01, ОУД.10

Кабинет «*Безопасности жизнедеятельности и охраны труда*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.13, СГ.03
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.13, СГ.03
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.13, СГ.03
3	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.13, СГ.03

Кабинет «*Естественнонаучных дисциплин*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.07, ОУД.08, ОУД.11
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.07, ОУД.08, ОУД.11
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.07, ОУД.08, ОУД.11
3	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.07, ОУД.08, ОУД.11

Кабинет «*Информатики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.04
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.04
3	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.04

Кабинет «*Математики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОУД.05
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОУД.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОУД.05

Кабинет «*Инженерной графики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОП.03
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОП.03
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОП.03
4	Проектор	**Оборудование**	**Основное**		ОП.03
5	Гибкий экран	**Оборудование**	**Основное**		ОП.03
6	Интерактивная доска	**Оборудование**	**Основное**		ОП.03

Кабинет «*Материаловедения*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОП.06
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОП.06
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
4	Брюнель ТШП-4	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Верстак слесарный	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
6	Микроскоп бинокулярный	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
7	Пресс настольный	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
8	Пресс Эриксон ПЭ-1	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
9	Прибор КОПР	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
10	Твердомер универсальный в комплекте	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06
11	Толщиномер покрытий	**Оборудование**	**Основное**		ОП.06

Кабинет «*Технической механики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОП.05
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОП.05
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОП.05
4	Набор штангенциркулей цифровых	**Оборудование**	**Основное**		ОП.05
5	Учебная разрывная машина МИ-20УМ	**Оборудование**	**Основное**		ОП.05

Кабинет «*Метрологии, стандартизации и сертификации*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОП.09
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОП.09
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОП.09
4	Оборудование для исследования микротрещин	**Оборудование**	**Основное**		ОП.09
5	Учебный комплекс для высокоточного сканирования объектов	**Оборудование**	**Основное**		ОП.09
6	Микроскопный комплекс	**Оборудование**	**Основное**		ОП.09
7	Шлифовально-полировальный станок FORCIPOL 102	**Оборудование**	**Основное**		ОП.09

Кабинет «*Электротехники и электроники*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОП.04
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОП.04
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Вольтметр цифровой	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Вольтметр В3-13	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Вольтметр цифровой ВК	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Лабораторный стенд «Электротехника и электроника»	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Осциллограф С1-74	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Осциллограф С1-18	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Осциллограф С1-54	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Частотомер ЧЗ-33	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Генератор Г5-61	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04
	Интерактивная доска	**Оборудование**	**Основное**		ОП.04

Кабинет «*Технологии машиностроения*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	**Мебель**	**Основное**		ОП.10, МДК.03.01, МДК.04.01
2	Парта	**Мебель**	**Основное**		ОП.10, МДК.03.01, МДК.04.01
3	Информационные плакаты	**Оборудование**	**Основное**		ОП.10, МДК.03.01, МДК.04.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Проектор	**Оборудование**	**Основное**		ОП.10, МДК.03.01, МДК.04.01
5	Гибкий экран	**Оборудование**	**Основное**		ОП.10, МДК.03.01, МДК.04.01
6	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		ОП.10, МДК.03.01, МДК.04.01

1.2 Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория автоматизированного проектирования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Фрезерно-гравировальный станок MDX-40A	**Оборудование**		Позволяет выполнять 3-х осевые гравировально-фрезерные работы, рабочее поле 300x300x150.	ПМ.01, ПМ.02
2	Окрасочная камера "AIRLUNG D1,4"	**Оборудование**		Габариты 2000x2800x1600, производительность вытяжки 5куб. м\час	ПМ.01, ПМ.02
3	Принтер 3D HerculesStrong 2017	**Оборудование**		Предназначен для 3д печать, рабочее поле 300x300x400мм	ПМ.01, ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	3D фрезерная машина Roland MDX-40 со скан.гол.иповор.осью	**Оборудование**		Позволяет выполнять 3-х и 4-х осевые гравировально-фрезерные работы, рабочее поле 300х300х150.	ПМ.01, ПМ.02
5	Принтер 3D NEO	**Оборудование**		Предназначен для 3д печать, рабочее поле 210х210х180мм	ПМ.01, ПМ.02
6	Принтер 3D FaberantCube	**Оборудование**		Предназначен для 3д печать, рабочее поле 200х200х245мм	ПМ.01, ПМ.02
7	Осцилляционный шпиндельный шлифовальный станок	**Оборудование**		Предназначен для абразивной обработки тел вращения.	ПМ.01, ПМ.02
8	Принтер 3D Anycubic Photo M3 Plus	**Оборудование**		Предназначен для 3д печати с использование фотополимеров, рабочее поле 197х122х245 мм	ПМ.01, ПМ.02
9	Принтер 3D FLYINGBEAR REBORN	**Оборудование**		Предназначен для 3д печать, рабочее поле 300х300х3500мм	ПМ.01, ПМ.02
10	Мини-дрель DREMEL 4000-4/65	**Оборудование**		Предназначен для обработки борфрезами, частота вращения шпинделя 4000об\мин	ПМ.01, ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Лобзик Makita 4350CT	**Оборудование**		Предназначен для пиления, мощность 720 Вт.	ПМ.01, ПМ.02
12	Станок лазерно-гравировальный с ЧПУ	**Оборудование**		Предназначен для выполнения гравировальных и раскроечных работ, тип лазера CO2, рабочее поле 500x300	ПМ.01, ПМ.02
13	Настольный сверлильный станок JWDP-12	**Оборудование**		Максимальный диаметр сверления по стали 12, КМ2	ПМ.01, ПМ.02
14	Фен технический Makita	**Оборудование**		Два режима нагрева, 250\400 градусов макс	ПМ.01, ПМ.02
15	Тиски слесарные настольные	**Оборудование**		Ширина губок 120мм, длинна зажатия 100	ПМ.01, ПМ.02
16	Дрель аккумуляторная Makita	**Оборудование**		Два режима работы, разгрузочная муфта на 15 положений. Частота вращения 120\400 об\мин	ПМ.01, ПМ.02
17	Фрезерный станок ARF12STM	**Оборудование**		Позволяет выполнять 3-х осевые гравировально-фрезерные работы, рабочее поле 1000x500x300.	ПМ.01, ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
18	Парта	**Мебель**			ПМ.01, ПМ.02
19	Стул	**Мебель**			ПМ.01, ПМ.02

Лаборатория аддитивных технологий

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Сканер 3D Ciclop	**Оборудование**		Предназначен для 3д сканирования, точность сканирования 500мкм, камера одна, зона сканирования 205х205	ПМ.01, ПМ.02
2	Микрометр цифровой Filetta 908.759	**Оборудование**		Точность измерения 0.01мм, дискретность 0.001мм.	ПМ.01, ПМ.02
3	Система УФ освещения УФД-365-М3	**Оборудование**		Предназначена для люминесцентного и магнитопорошкового контроля, отверждения полимерных материалов и смол.	ПМ.01, ПМ.02
4	Принтер 3D FormlabsForm 2	**Оборудование**		Предназначен для 3д печать, рабочее поле 145х145х175мм	ПМ.01, ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Сканер 3D RangeVisionSpectrum	**Оборудование**		Предназначен для 3д сканирования, точность сканирования 0.04мм, камеры две, зона сканирования 200х200	ПМ.01, ПМ.02
6	Учебный комплекс для высокоточного сканирования объектов	**УМК**		Предназначен для 3д сканирования, точность сканирования 0.02мм, зона сканирования 200х200	ПМ.01, ПМ.02
7	Принтер 3D лазерного селективного спекания	**Оборудование**		Предназначен для 3д печать, рабочее поле 145х145х175мм	ПМ.01, ПМ.02
8	Шлифовально-полировальный станок FORCIPOL 102	**Оборудование**		Предназначен для подготовки поверхности деталей к различным исследованиям, диаметр рабочей поверхности 200мм	ПМ.01, ПМ.02
9	Оборудование для исследования микротрещин	**Оборудование**		Предназначено для исследований с помощью ультрозвука	ПМ.01, ПМ.02
10	Микроскопный комплекс	**Оборудование**		Предназначен для проведения металлографических исследований.	ПМ.01, ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Твердомер ультразвуковой ТКМ-459М	**Оборудование**		Позволяет проводить измерения ультразвуком твердости и переводить в единицы твердости по Шору, Бринеллю, Викерсу и Роквелу.	ПМ.01, ПМ.02
12	Парта	**Мебель**			ПМ.01, ПМ.02
13	Стул	**Мебель**			ПМ.01, ПМ.02

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	комплект лыж беговых	**Оборудование**	Основное		физическая культура
2	беговая дорожка	**Оборудование**	Основное		физическая культура
3	штанги	**Оборудование**	Основное		физическая культура
4	скамьи для жима штанги	**Оборудование**	Основное		физическая культура
5	столы теннисные в комплекте с инвентарем	**Оборудование**	Основное		физическая культура
6	мячи волейбольные	**Оборудование**	Основное		физическая культура
7	мячи баскетбольные	**Оборудование**	Основное		физическая культура
8	скакалка	**Оборудование**	Основное		физическая культура
9	мячи футбольные	**Оборудование**	Основное		физическая культура
10	коврики	**Оборудование**	Основное		физическая культура

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
11	ракетки для бадминтона	**Оборудование**	Основное		физическая культура
12	тумба для растяжки	**Оборудование**	Основное		физическая культура
13	турник	**Оборудование**	Основное		физическая культура
14	кабинки для переодевания	**Мебель**	Основное		физическая культура
15	скамья	**Мебель**	Основное		физическая культура

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**			
2	Стул	**Мебель**			
3	Персональный компьютер	**Оборудование**			

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Microsoft Office Access 2007		
2	Microsoft Office Exel 2007		
3	Microsoft Office Word 2007		
4	Microsoft Office PowerPoint 2007		
5	MicrosoftOfficeПрофессиональный плюс 2007		
6	КОМПАС-3D Машиностроительная конфигурация		
7	Adobe Illustrator		
8	Autodesk		
9	Inventor		
10	T-FLEX		

Приложение 4

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

УТВЕРЖДАЮ

Директор А.В. Брикман

Программа
Государственной итоговой аттестации выпускников

по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

2025

Приложение 4

Составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2015г. №1506, зарегистрирован в Минюсте России 19.01.2016г, рег.№ 40631)

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК специальности 15.02.09,
директор ООО «Чкаловский ремонтно-механический завод» Ю.Я.Гутов

Заместитель директора по учебно-методической работе Н.Н.Механошина

Заведующий отделением Машиностроения Е.В.Хлебникова

Председатель цикловой комиссии специальности
15.02.09 Аддитивные технологии Т.А. Клементьева

Приложение 4

1 Общие положения

Формами государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии является защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен (по стандартам «Профессионалы»).

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Цель защиты дипломного проекта – установление соответствия результатов освоения выпускников образовательной программы специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, соответствующим требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по квалификации – техник-технолог.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Целью проведения демонстрационного экзамена в оценочной процедуре итоговой аттестации по образовательной программе специальности 15.02.09 Аддитивные технологии является оценка освоения выпускников образовательной программы (или ее части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по квалификации – техник-технолог.

Объем времени:

- на подготовку дипломного проекта четыре недели;
- на проведение защиты дипломного проекта и демонстрационный экзамен две недели.

2 Процедура проведения ГИА

2.1 Порядок и последовательность проведения защиты дипломного проекта

Не позднее чем за тридцать календарных дней до начала защиты дипломного проекта составляется расписание заседаний для каждой ГЭК, в котором указываются даты, время и место проведения заседаний, утверждается директором образовательной организации и доводится до сведения обучающихся, председателя, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретаря ГЭК, руководителей дипломного проекта и консультантов. Предварительно расписание согласовывает-

ся с председателем ГЭК. Утвержденное расписание размещается на информационном стенде образовательной организации и официальном сайте.

На основе утвержденного расписания работы ГЭК по защите дипломного проекта и пожеланий обучающихся, согласованных с руководителями, в течение двух недель формируются списки обучающихся, защищающих дипломный проект в конкретные дни заседаний комиссии. Формирование списков студентов, защищающих дипломный проект, завершается не позднее десяти дней до начала работы комиссии.

Секретарь ГЭК перед началом заседания готовит книгу протоколов, зачетные книжки студентов и после завершения работы ГЭК и внесения соответствующих записей в книгу протоколов и зачетные книжки передает их в отдел кадров образовательной организации.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Процедура защиты включает доклад обучающегося (не более 10 – 15 минут), вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося, чтение отзыва руководителя дипломного проекта. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, если он присутствует на заседании ГЭК. После окончания процедуры защиты обучающемуся предоставляется заключительное слово. Обучающийся должен ответить на замечания руководителя и членов ГЭК, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Темы дипломного проекта разрабатываются преподавателями профессиональных модулей совместно со специалистами предприятий, заинтересованных в разработке проектов и рассматриваются цикловой комиссией специальности 15.02.09 Аддитивные технологии. Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Выбор темы дипломного проекта осуществляется до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения. При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (далее – ПМ), входящих в образовательную программу СПО специальности 15.02.09 Аддитивные технологии:

ПМ.01 «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью автоматизированного проектирования»;

ПМ.02 «Подготовка, организация производства и изгогтовление изделий на участках аддитивного производства»;

ПМ.03 «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий»;

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии16045 Оператор станков с программным управлением».

Приложение 4

Тема дипломного проекта должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;

- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии по квалификации – техник-технолог.

Перечень тем дипломного проекта, закрепление за обучающимися, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям дипломного проекта (при необходимости) оформляется приказом директора. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более восьми выпускников.

Руководители дипломного проекта:

- совместно с обучающимися разрабатывают индивидуальные задания и план на подготовку дипломного проекта;

- оказывают помощь обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта, в подборе материала необходимых источников, в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;

- осуществляют консультирование обучающихся по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта, контроль за ходом ее выполнения в соответствии с установленным графиком;

- предоставляют письменный отзыв на дипломного проекта.

Задания рассматриваются цикловой комиссией специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, подписываются руководителем проекта, заведующим отделения, согласовываются с председателем ГЭК и утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой студентов, при этом каждому студенту выделяется подзадача и оформляется индивидуальное задание.

Задание на дипломный проект выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Примерная тематика дипломных проектов по специальности:

- создание прототипа объекта (детали) «Кронштейн» посредством цифрового производства;

- восстановление сборочной единицы прибора "Автоколлиматор АК-1У";

- разработка и изготовление квадрокоптера с использованием аддитивных технологий в качестве основного метода производства компонентов;

- разработка технологии литья по выжигаемым стереолитографическим моделям;

- разработка технологического процесса изготовления детали «Дроссель».

Законченный дипломный проект должен содержать: пояснительную записку (35 - 40 листов), графическую часть (общее количество листов формата А1, не менее 1), распечатанный объект, презентацию, отзыв руководителя дипломного проекта.

Содержание пояснительной записки: введение, исследовательский раздел, технологический раздел, экономический раздел, заключение, библиографию, приложения (при необходимости).

Пояснительная записка, графическая часть и презентация записываются на электронный носитель.

На защиту дипломного проекта предоставляется:

- дипломный проект: пояснительная записка, графическая часть, распечатанный объект;
- отзыв руководителя дипломного проекта.

Критерии оценки дипломного проекта:

− соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;

− логическая последовательность изложения материала;

− соответствие оформления дипломного проекта работы требованиям ГОСТ 2.105 – 2019 Общие требования к текстовым документам и методическим рекомендациям по оформлению ВКР.

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта учитываются:

− доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;

− ответы на вопросы;

−оценка руководителя.

«Отлично» выставляется за следующий дипломный проект:

- носит практический и (или) исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- содержит обоснованные и верные расчеты;
- имеет выполненную графическую часть в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД;
- имеет положительный отзыв руководителя дипломного проекта;
- распечатанный объект представлен, отсутствуют следы поддержек, ориентация объекта для печати выполнена верно, шероховатость объекта обеспечена качеством печати;
- при защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными работы, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, аргументированно отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующий дипломный проект:

- носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;

- содержит обоснованные, верные расчеты, с незначительными недочетами;

- имеет выполненную графическую часть в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, могут быть не значительные замечания по исполнению графической части;

- имеет положительный отзыв руководителя дипломного проекта;

- распечатанный объект представлен, следы поддержек визуально видны, постобработка выполнена в грубой форме, не обеспечено качество печати;

- при защите работы студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными работы, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект:

- носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностной проработкой темы, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

- содержит расчеты с недочетами, которые влияют на результат дипломного проекта;

- имеет выполненную графическую часть в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, но имеются замечания по ее исполнению;

- в отзыве руководителя дипломного проекта имеются замечания по содержанию дипломного проекта;

- распечатанный объект представлен, ориентация для печати выполнена неверно, постобработка выполнена в грубой форме, не обеспечено качество печати;

- при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующий дипломный проект:

- не носит исследовательского характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзыве руководителя имеются существенные критические замечания;

- выступление студента на защите не структурировано, допускаются грубые ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые с не устраняются в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

- распечатанный объект не представлен;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии ошибочные, не раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают отсутствие самостоятельности и глубины освоения проблемы студентом;

- в процессе защиты дипломного проекта работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

Общая оценка защиты выставляется на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов ГЭК.

2.2 Порядок и последовательность выполнения задания демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющим собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Председатель цикловой комиссии обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения ДЭ. Перед началом ДЭ проводится инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности. Протоколы об ознакомлении с правилами охраны труда и техники безопасности хранятся в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, установленном ЦПДЭ. Ответственность за соблюдение норм охраны труда и техники безопасности несет ЦПДЭ.

Перед началом ДЭ членами экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в выбранном КОД. Главный эксперт выдает каждому участнику задания в бумажном виде, обобщенную оценочную ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняет правила поведения вовремя ДЭ. Каждая экзаменационная группа сдает ДЭ по отдельному варианту задания. После получения задания и дополнительных материалов к нему обучающимся предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения ДЭ и составляет не менее 15 минут. Продолжительность выполнения заданий экзаменационной группой соблюдается в соответствии с КОД.

Главный эксперт находится на площадке для проведения ДЭ в течение всего периода ДЭ и координирует проведение ДЭ. Главный эксперт распределяет обязанности между членами экспертной группы. В случае выявления нарушения порядка ДЭ главный эксперт вправе приостановить действия по проведению ДЭ.

Председатель и члены ГЭК присутствуют на ДЭ. Председатель и члены ГЭК (не менее двух третей состава ГЭК) находятся на площадке для проведения ДЭ в качестве наблюдателей за ходом процедуры оценки выполнения заданий ДЭ с целью недопущения нарушения порядка проведения ГИА и обеспечения объективности ее результатов.

Приложение 4

На ДЭ члены ГЭК не участвуют и не вмешиваются в работу главного эксперта и экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами экспертной группы. Все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением участников и экспертов, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения главного эксперта.

Допуск обучающихся к ДЭ осуществляется главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность обучающегося.

Обучающиеся должны быть ознакомлены с планом проведения ДЭ с обозначением обеденного перерыва и времени завершения заданий (модулей), указанием ограничений во времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие обучающимся покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения ДЭ не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

По окончании времени, отведенного на выполнение заданий, экспертная группа осуществляет оценку выполнения заданий ДЭ. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий ДЭ. Оценка не должна выставляться в присутствии обучающихся, если иное не предусмотрено оценочной документацией. Баллы за выполнение заданий ДЭ экспертная комиссия выставляет по 100-балльной шкале в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в выбранном КОД.

Итоговый протокол ДЭ (форма устанавливается союзом) подписывается главным экспертом и членами экспертной группы и заверяется членом ГЭК. Оригинал итогового протокола ДЭ передается в колледж (председателю или члену ГЭК).

Для проведения демонстрационного экзамена по стандартам «Профессионалы» учебное заведение определяет комплект оценочной документации (КОД) в соответствии с уровнем квалификации.

Контрольно-измерительные материалы (задания, оценочные средства) и инфраструктурные листы экзамена являются едиными для всех лиц, сдающих демонстрационный экзамен по стандартам «Профессионалы» в профессиональных образовательных организациях Российской Федерации.

Контрольно-измерительные материалы и инфраструктурные листы экзамена разрабатываются Институтом развития профессионального образования на основе актуальной документации Финала Национального чемпионата «Профессионалы» в соответствии с техническими описаниями по

компетенциям, согласовываются с национальными экспертами и размещаются на официальном сайте института www.de.firpo.ru за два месяца до начала демонстрационного экзамена.

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» решением ГЭК на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

3 Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации. Дополнительные заседания ГЭК организуется в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА по соответствующей образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

4 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной итоговой аттестации выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа. Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа

педагогических работников колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель колледжа либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя колледжа. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель ГЭК. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции **не** является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Приложение 4

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.09АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ

1.3 Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
-понимающий профессиональное значение отрасли специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
-осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Новосибирской области;
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности; постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание
-обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики*;*
Эстетическое воспитание
-демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности*;*
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
-демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности;
Профессионально-трудовое воспитание
-применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;

- обладающий опытом и навыками работы использования специализированного оборудования и инвентаря;
- обладающий опытом планирования выполнения задания по изготовлению, разработки конструкций, осуществления технологических процессов изготовления, сборки, настройки и испытаний типовых деталей, приборных устройств и систем, а также иными видами деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности*;*
Экологическое воспитание
-понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью*;*
Ценности научного познания
-обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности;
-обладающий знаниями в области фотоники, оптических и биотехнических систем, приборостроения и навыками работы со специальным оборудованием и материалами;
-проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности*;*

Приложение 5

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

-внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
-включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, связанных с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
-организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
-организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области фотоники, оптических и биотехнических систем, приборостроения*;*

Модуль «Кураторство»

-инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
-организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности;

Модуль «Наставничество»

-мастер-классы, тренинги и практикумы от наставников в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности;

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- встречи с известными представителями специальности;
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием выпускников специальности;

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

-организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
-размещение, поддержание, обновление в учебных кабинетах и лабораториях выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью*;*

Приложение 5

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

-профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности;

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности;
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных соспециальностью;
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности;

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

-организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;
-организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;
-реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно с обучающимися, педагогами и с организациями-партнёрами*;*

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности;
-организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
-проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением для осуществления технологических процессов изготовления, сборки, настройки и испытаний типовых деталей, приборных устройств и систем*;*

Приложение 5

РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;
- разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации*;*
- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности;

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

- положение о кураторе;
-программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»;
- договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями*;*
- сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования.

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

-наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;

-участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью;

- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;

Формы поощрения:
- сертификаты, дипломы, грамоты,
- стипендии, поощрительные письма,
- фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью.

Приложение 5

3.4 Анализ воспитательного процесса

- анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности.

Приложение 5

Календарный план воспитательной работы по специальности

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ на 2024 — 2025 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1 Образовательная деятельность			
1	Проведение событийных занятий в библиотеках, музеях города	1 курс	Уч.год	ПЦК, преподаватели
2	Проведение мастер-классов и профориентационных мероприятий для студентов 1 года обучения	1 курс	ноябрь	ПЦК, преподаватели
3	Проведение круглых столов с представителями работодателей для актуализации требований к современному специалисту	3-4 курс	декабрь, апрель	ПЦК, преподаватели
4	Проведение учебной конференции «История страны в истории специальности»	1 курс	май	ПЦК, преподаватели
	2 Кураторство			
1	Организация и сопровождение обучающихся на социально-значимые мероприятия, проводимые в Новосибирской области	1-4 курс	Уч.год	ПЦК, кураторы преподаватели
2	Классные часы в группах, посвященные профессиональным праздникам, героям-выпускникам и др.	1-4 курс	Уч.год	ПЦК, кураторы преподаватели
	3 Наставничество			
1	Участие в конкурсе «Большая перемена»	1-2 курс	март	Кураторы, преподаватели
	4 Основные воспитательные мероприятия			
1	День машиностроителя	1-4 курс	29 сентября	ПЦК, кураторы, преподаватели
2	День СПО	1-4 курсы	02 октября	ПЦК, кураторы, преподаватели
3	День проектировщика	1-4 курс	16 ноября	ПЦК, кураторы, преподаватели

Приложение 5

4	Дни российской науки	1-4 курс	8 февраля	ПЦК, кураторы, преподаватели
5	День космонавтики	1-4 курс	12 апреля	ПЦК, кураторы, преподаватели
6	День Победы	1-4 курс	9 мая	ПЦК, кураторы, преподаватели
	5Организация предметно-пространственной среды			
1	Единый день открытых дверей 2024	4 курс	май	ПЦК, преподаватели
2	Единый день открытых дверей 2025	4 курс	15 марта	ПЦК, преподаватели
3	Единый день открытых дверей в рамках проекта «Профессионалитет» 2025	4 курс	12 апреля	ПЦК, преподаватели
4	День открытых дверей	4 курс	17 мая	ПЦК, преподаватели
	6 Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности	3 курс	октябрь	ПЦК, кураторы, преподаватели
	7 Самоуправление			
1	«День самоуправления» - проведение профессионально-ориентированных занятий	1 курс	октябрь	Преподаватели, студенты старших курсов
2	Организация работы старостата	1-4 курс	Уч.год	ПЦК, кураторы, преподаватели
	8 Профилактика и безопасность			
1	День финансовой грамотности	1-4 курс	8 сентября	ПЦК, кураторы, преподаватели
2	День зрения	1-4 курс	12 октября	ПЦК, кураторы, преподаватели
3	Международный день отказа от курения	1-4 курс	19 ноября	ПЦК, кураторы,

				преподаватели
4	День профилактики травматизма	1-4 курс	15 декабря	ПЦК, кураторы, преподаватели
5	День памяти и скорби	1-4 курс	22 июня	ПЦК, кураторы, преподаватели
	9 Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Проведение экскурсий на предприятия машиностроительной отрасли	2-4 курс	уч год	ПЦК, кураторы, преподаватели
	10 Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Посещение Международной выставки - МашЭкспоСибирь	2-3 курс	март	ПЦК, кураторы, преподаватели
2	Участие в чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»	1-4 курс	март-сентябрь	ПЦК, кураторы, преподаватели
3	Участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности.	1-4 курс	Сентябрь-июнь	ПЦК, преподаватели

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
на 2025 — 2026 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1 Образовательная деятельность			
1	Проведение событийных занятий в библиотеках, музеях города	1 курс	Уч.год	ПЦК, преподаватели
2	Проведение мастер-классов и профориентационных мероприятий для студентов 1 года обучения	1 курс	ноябрь	ПЦК, преподаватели
3	Проведение учебной конференции «История страны в истории специальности»	1 курс	май	ПЦК, преподаватели
	2 Кураторство			
1	Организация и сопровождение обучающихся на социально-значимые мероприятия, проводимые в	1-2 курс	Уч.год	ПЦК, кураторы преподаватели

	Новосибирской области			
2	Классные часы в группах, посвященные профессиональным праздникам, героям-выпускникам и др.	1-2 курс	Уч.год	Кураторы преподаватели
3	Проведение плановых инструктажей в т.ч. по ТБ в компьютерных лабораториях	1-2 курс	Уч.год	Кураторы, преподаватели
4	Взаимодействие с родителями/законными представителями	1-2 курс	Уч.год	Зав.отделением, ПЦК, кураторы, преподаватели
	3 Наставничество			
1	Участие в конкурсе «Большая перемена»	1-2 курс	март	Кураторы, преподаватели
2	Подготовка обучающихся к участию в профильных компетенциях чемпионата «Профессионалы»	2 курс	сентябрь-февраль	преподаватели
3	Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей участников СВО)	1-2 курс	Уч.год	Зав.отделением, ПЦК, кураторы, преподаватели совместно с представителями воспитательного отдела
4	Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении	1-2 курс	Уч.год	Кураторы, преподаватели совместно с представителями воспитательного отдела, психологами
	4 Основные воспитательные мероприятия			
1	День машиностроителя	1-2 курс	28 сентября	Кураторы, преподаватели
2	День СПО	1-2 курсы	02 октября	Кураторы, преподаватели
3	День проектировщика	1-2 курс	16 ноября	Кураторы, преподаватели

Приложение 5

4	Дни российской науки	1-2 курс	8 февраля	Кураторы, преподаватели
5	День космонавтики	1-2 курс	12 апреля	Кураторы, преподаватели
6	День Победы	1-2 курс	9 мая	Кураторы, преподаватели
7	Участие в иных мероприятиях посвященных памятным датам, государственным праздникам	1-2 курс	По плану воспитательной работы колледжа	Кураторы, преподаватели совместно с представителями воспитательного отдела, психологами
	5 Организация предметно-пространственной среды			
1	Оформление тематического пространства в колледже	1-2 курс	В течение учебного года	Кураторы, преподаватели
	6 Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Открытые встречи с родителями представителями базового предприятия	родители	Уч.год	Зав.отделением, кураторы, преподаватели
2	Проведение родительских собраний	родители	Уч.год	Зав.отделением, кураторы, преподаватели
3	Организация проведения разъяснительных профилактических мероприятий с родителями в формате индивидуальных бесед и консультаций	родители	Уч.год	Зав.отделением, кураторы, преподаватели совместно с представителями воспитательного отдела, психологами
4	Сопровождение чатов с родителями обучающихся в мессенджерах	1-2 курс	Уч.год	Кураторы
	7 Самоуправление			
1	«День самоуправления» - проведение профессионально-ориентированных занятий	1 курс	октябрь	Преподаватели, студенты старших курсов

2	Организация работы старостата	1-2 курс	Уч.год	Кураторы
3	Участие в конференциях, олимпиадах, конкурсах, деловых игр, акциях	1-2 курс	Уч.год	Кураторы совместно с представителями воспитательного отдела
	8 Профилактика и безопасность			
1	День финансовой грамотности	1-2 курс	В течение уч.года	Кураторы, преподаватели
2	День зрения	1-2 курс	09 октября	Кураторы, преподаватели
3	Международный день отказа от курения	1-2 курс	19 ноября	Кураторы, преподаватели
4	День профилактики травматизма	1-2 курс	15 декабря	Кураторы, преподаватели
5	День памяти и скорби	1-2 курс	22 июня	Кураторы, преподаватели
6	Участие в иных мероприятиях колледжа, направленных на профилактику и безопасность	1-2 курс	По плану воспит. работы колледжа	Кураторы совместно с представителями воспитательного отдела
	9 Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Проведение экскурсий на предприятия машиностроительной отрасли	1-2 курс	Уч. год	Кураторы, преподаватели
2	Организация практической подготовки, стажировок обучающихся на базе работодателя	2 курс	Уч.год	Преподаватели, руководители практики совместно с зам.директора по УПР
	10 Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Участие в чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»	1-2 курс	март-сентябрь	Преподаватели
2	Участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности.	1-4 курс	Уч.год	Преподаватели
3	Участие в Днях открытых дверей, ярмарках профессий/специальностей	2-4 курс	Уч.год	Преподаватели, кураторы

Приложение 5

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«