

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.В.Брикман
«13» марта 2024г

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**
подготовки специалистов среднего звена
на базе основного общего образования

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация выпускника: Специалист по компьютерным системам

Рассмотрено
Заместитель директора по
учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

Согласовано
Начальник отдела внедрения САПР
филиала ПАО «ОАК» «НАЗ им. В.П.
Чкалова»
Л.В.Панов

Раздел 1 Общие положения	5
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2 Нормативные документы	5
1.3 Перечень сокращений	7
Раздел 2 Основные характеристики образовательной программы	8
Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1 Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	9
3.2 Профессиональные стандарты	9
3.3 Осваиваемые виды деятельности	11
Раздел 4 Требования к результатам освоения образовательной программы	13
4.1 Общие компетенции	13
4.2 Профессиональные компетенции	17
4.3 Матрица компетенций выпускника	35
Раздел 5 Структура и содержание образовательной программы	40
5.1 Учебный план	40
5.2 Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	45
5.3 План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	57
5.4 Календарный учебный график	58
5.5 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	59
5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	59
5.7 Практическая подготовка	59
5.8 Государственная итоговая аттестация	60
Раздел 6 Условия реализации образовательной программы	60
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	60
6.2 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	61
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы	61
6.4 Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	61
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1 Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 1.01 ПМ.01 Проектирование цифровых систем	
Приложение 1.02 ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	

Приложение 1.03 ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Приложение 1.04 ПМ.04 Твердотельное моделирование

Приложение 1.05 ПМ.05 Маршрутизация и коммутация

Приложение 1.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи

Приложение 2 Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 2.01 ОД.01 Русский язык

Приложение 2.02 ОД.02 Литература

Приложение 2.03 ОД.03 История

Приложение 2.04 ОД.04 Обществознание

Приложение 2.05 ОД.05 География

Приложение 2.06 ОД.06 Иностранный язык

Приложение 2.07 ОД.07 Математика

Приложение 2.08 ОД.08 Информатика

Приложение 2.09 ОД.09 Физическая культура/Лечебная физическая культура

Приложение 2.10 ОД.10 ОБЖ

Приложение 2.11 ОД.11 Физика

Приложение 2.12 ОД.01 Химия

Приложение 2.13 ОД.01 Биология

Приложение 2.14 СГ.01 История России

Приложение 2.15 СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Приложение 2.16 СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Приложение 2.17 СГ.04 Физическая культура/Лечебная физическая культура

Приложение 2.18 СГ.05 Основы финансовой грамотности

Приложение 2.19 ОП.01 Элементы высшей математики

Приложение 2.20 ОП.02 Дискретная математика

Приложение 2.21 ОП.03 Инженерная и компьютерная графика

Приложение 2.22 ОП.04 Основы электротехники и электронной техники

Приложение 2.22 ОП.05 Операционные системы и среды

Приложение 2.23 ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

Приложение 2.24 ОП.07 Метрология и электротехнические измерения

Приложение 2.25 ОП.08 Информационные технологии

Приложение 2.26 ОП.09 Основы разработки электронных приборов и устройств

Приложение 2.27 ОП.10 Машинное обучение

Приложение 2.28 ОП.11 Робототехника

Приложение 2.29 ОП.12 Технология разработки цифровых серверов

Приложение 2.30 Рабочие программы учебной практики по профессиональным модулям

Приложение 2.31 ПП Рабочие программы производственной практики по профессиональным модулям

Приложение 2.32 ПДП Рабочая программа преддипломной практики

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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 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 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (Приказ Минпросвещения России от 25.05.2022 № 362);

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»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.2020 № 791н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования».

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.Галушца» от 14.11.2022 № 2595;

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

Правила приема в ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галушца» 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.Галушца» 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.Галушца» 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.Галушца» от от 19.05.2023 № ОВ -025/4;

Со стороны работодателя:

Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) БН от 28.07.2023.

1.3 Перечень сокращений

АРМ – автоматизированное рабочее место

ГИА – государственная итоговая аттестация

МДК – междисциплинарный курс

ОК – общие компетенции

ОП – общепрофессиональный цикл

ОД – общеобразовательные дисциплины

ООО – основное общее образование

ОТФ – обобщенная трудовая функция

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация

ПК – профессиональные компетенции

ПМ – профессиональный модуль

ПМн – профессиональный модуль по направленности

ПМ.0Х – профессиональный модуль цифровой экономики

ПМ.0Х– профессиональный модуль по запросу работодателя

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»

П– профессиональный цикл

ПП- производственная практика

ПДП- производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт

ТФ – трудовая функция

УМК – учебно-методический комплект

УП – учебная практика

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего

Раздел 2 Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Информационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.2020 № 791н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования»	
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 25.05.2022 № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»	
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по компьютерным системам	
в т.ч. дополнительные квалификации	Монтажник оборудования связи 3-разряда	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5 940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5 940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4405	1988
общеобразовательный цикл	1476	296
социально-гуманитарный цикл	478	305
общепрофессиональный цикл	669	248
профессиональный цикл	1820	1196
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	- 180	- 180
- производственная	- 576	- 576
- преддипломная	- 144	- 144

Вариативная часть образовательной программы	1516	326
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	379	
Основы разработки электронных приборов и устройств	75	40
Машинное обучение	90	50
Робототехника	128	60
Технология разработки цифровых серверов	90	40
ПМ.04 Твердотельное моделирование	174	122
в т.ч.		
- МДК.04.01 Аддитивные технологии: твердотельное моделирование	90	50
- учебная практика	36	36
- производственная практика	36	36
- экзамен по профессиональному модулю	12	
ПМ.05 Маршрутизация и коммутация	276	224
в т.ч.		
- МДК.05.01 Сетевая маршрутизация и коммуникация	120	80
- учебная практика	72	72
- производственная практика	72	72
- экзамен по профессиональному модулю	12	
ПМ.06 Выполнение работ по профессии Монтажник оборудования связи	304	244
в т.ч.		
- МДК.06.01 монтаж и пуско-наладка Телекоммуникационного оборудования	160	100
- учебная практика	72	72
- производственная практика	72	72
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего:	5940	2314

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2 Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.038 Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования	Приказ Минтруда России от 17.11.2020 № 791н	А – Выполнение подготовительных работ по монтажу телекоммуникационного оборудования	А/01.3 Приемка телекоммуникационного оборудования на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам А/02.3 Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи

№	Наименование квалификационно го справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационно го справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3	Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы	Монтажник оборудования связи 3-го разряда	Установка мелких деталей и арматуры (кронштейны, уголки, скобы, штифтовые колодки, испытательные рамки, кроссировочные кольца, вводные гребенки, провододержатели, защитные стекла, лампы, обрамления и т.п.). Сборка секций желобов на столах. Установка обшивок желобов и защитных щитов стативов. Сверление и пробивка отверстий по готовой разметке. Правка металлоконструкций. Изготовление прокладок и подкладок по размерам. Крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами. Установка дюбелей. Демонтаж простых деталей оборудования. Распаковка плат и приборов из индивидуальной упаковки.

				Установка шнуров на коммутаторах. Монтаж шин заземления. Обмотка шин изоляционным материалом. Окраска шин и конструкций. Заделка проходов для кабелей и шин заземления через стены и перекрытия. Резка кабеля по размерам (кроме маслonaполненных). Послойная прошивка кабеля по воздушным желобам. Временная вязка кабельных пакетов. Чистка оборудования. Монтаж станционных кабелей с раскладкой группами жил и «веером» на следующем оборудовании: штифтовые рамки кроссов, промщитов и коммутаторов; ножевые колодки стативов; гнездовые и ламповые рамки коммутаторов. Обмотка лентой расшитых жил кабеля. Прошивка (вязка) и обмотка лентой ствола и отводов при изготовлении сборного кабеля. Прокладка и монтаж проводов на патроны сигнальных ламп кросса, а также перемычек заземления на защитные полосы кросса.

3.3 Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
проектирование цифровых систем	ПМ.01 Проектирование цифровых систем
проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
твердотельное моделирование	ПМ.04 Твердотельное моделирование
маршрутизация и коммутация	ПМ.05 Маршрутизация и коммутация
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи

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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
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	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		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
Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	Навыки:
		выявления первоначальных требований заказчика;
		информирования заказчика о возможностях типовых устройств;
		определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика.
		Умения:
		применять методы анализа требований;
		применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.
		Знания:
		основные параметры и условия эксплуатации систем;
		особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.
		основные параметры и условия эксплуатации систем.

	ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;
		моделирования цифровых устройств в специализированных программах;
		создания принципиальных схем в специализированных программах;
		создания рисунков печатных плат в специализированных программах;
		проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;
		монтажа печатных плат макетов устройств.
		Умения:
		применять системы автоматизированного проектирования;
		осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
		оформлять результаты тестирования цифровых устройств.
		Знания:
		технические характеристики типовых цифровых устройств;
		особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
		основы электротехники и силовой электроники;
		полупроводниковой электроники;
		основы цифровой схемотехники;
		основы аналоговой схемотехники;
		основы микропроцессоров;
		основные понятия теории автоматического управления;
		номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;

		типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;
		типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;
		специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;
		основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
	ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Навыки:
		выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;
		внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;
		формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов.
		Умения:
		применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;
		пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;
		разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;
		применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;
		использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации.

		Знания:
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
		виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
		основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
		правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
		специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
		прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств		Навыки:
		разработки мастер-модели;
		выбор тестовых воздействий;
		тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;
		выборы режимов для отладки;
		проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.
		Умения:
		работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;
		выполнять тестирование прототипов.

		Знания:
		технические характеристики типовых цифровых устройств;
		особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
		среды моделирования цифровых устройств и систем;
		методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;
		методы обеспечения качества на этапе проектирования.
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	Навыки:
		составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
		разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
		оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
		создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
		оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
		приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
		структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
		комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
		анализа и проверки исходного программного кода;
		отладки программного кода на уровне программных модулей;

		подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.
		Умения:
		использовать методы и приемы формализации задач;
		использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
		использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
		применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
		применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
		использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
		использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;
		применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
		применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.
		выявлять ошибки в программном коде;
		применять методы и приемы отладки программного кода;
		интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
		применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

		документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
		проводить оценку работоспособности программного продукта;
		создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.
		Знания:
		методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;
		языки формализации функциональных спецификаций;
		нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;
		алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;
		синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
		методологии разработки программного обеспечения;
		методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
		технологии программирования;
		особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
		компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;
		инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
		методы повышения читаемости программного кода;
		системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов

		программ;
		нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
		методы и приемы отладки программного кода;
		типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
		способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;
		современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
		сообщения о состоянии аппаратных средств;
		методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;
		языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.
	ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов	Навыки:
		регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;
		слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;
		сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.

		Умения:
		использовать выбранную систему контроля версий;
		выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
		интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
		применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
		документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
		создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.
		Знания:
		возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
		установленный регламент использования системы контроля версий.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	Навыки:
		Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
		подключения программного продукта к компонентам внешней среды;
		проверки работоспособности выпусков программного продукта;
		внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;
		разработки и документирования программных интерфейсов;

		разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;
		разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;
		разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.
		Умения:
		выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
		производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;
		писать программный код процедур интеграции программных модулей;
		использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
		применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.
		Знания:
		методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;
		интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
		интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
		методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
		интерфейсы взаимодействия с внешней средой;

		интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
		методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
		методы и средства миграции и преобразования данных.
	ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ	Навыки:
		подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
		тестирования и верификация управляющих программ;
		оформления отчетов о тестировании.
		Умения:
		разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;
		разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;
		подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;
		выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам.
		Знания:
		методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;
		правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;
		требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;
		основные понятия в области качества программных продуктов.

	ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	Навыки:
		запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
		контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
		настройка установленного прикладного программного обеспечения;
		обновления установленного прикладного программного обеспечения.
		Умения:
		соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;
		идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.
		Знания:
		лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
		типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
		основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
		принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;
		стандарты информационного взаимодействия систем.
		лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Навыки:
		контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
		устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.
		Умения:
		применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
		выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
		соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.
		Знания:
		особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
		основные методы диагностики;
		аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;
		правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Навыки:
		отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;
		инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;
		выявления дефектов функционирования программного обеспечения;
		восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.
		Умения:
		выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
		выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.
		Знания:
		особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;
		методы отладки и тестирования программных средств;
		особенности функционирования и архитектура операционных систем;
		совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;
		требования к лицензированию программного обеспечения.
Твердотельное моделирование	ПК 4.1 Создание моделей деталей и узлов в среде 3D моделирования	Навыки:
		Работа 3д моделями, создание, редактирование, подготовка к печати
		Создание 3д моделей для виртуального пространства
		Умения:
		Работать в средах трехмерного моделирования
		Настраивать оборудование для печати моделей

		Знания:
		Основные приемы работы в программах трехмерного моделирования
		Способы изготовления деталей по трехмерным моделям на различном оборудовании
Маршрутизация и коммутация	ПК 5.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	Навыки:
		Выполнять базовое планирование и проектирование сети
		Конфигурировать сетевые интерфейсы ПК путем настройки IP-адреса в различных операционных системах
		Производить кабельный монтаж
		Проверять правильность обжима кабеля типа «витая пара»
		Умения:
		Соединять локальные сети с сетью Internet
		Рассчитывать адресное пространство локальных сетей
		Производить правильный обжим кабеля «витая пара»
		Знания:
		Основы сетевых технологий: модели OSI, TCP/IP
		Основы работы протоколов IPv4, IPv6
		Основные компоненты компьютерных сетей
	ПК 5.2 Производить настройку сетевого оборудования	Навыки:
		Создавать и конфигурировать сетевые интерфейсы маршрутизатора
		Конфигурировать обмен маршрутами с помощью сетевого протокола динамической маршрутизации RIP
		Конфигурировать обмен маршрутами с помощью сетевого протокола динамической маршрутизации OSPF
		Умения:
		Производить базовую настройку оборудования с помощью командной

		строки
		Производить настройку протоколов маршрутизации: RIP, OSPF
		Знания:
		Особенности отличия коммутатора от маршрутизатора
		Принципы работы технологий и протоколов коммутации: STP, VLAN, TRUNK
		Принципы работы технологий и протоколов: ACL, DHCP, NAT
		Принципы работы протоколов маршрутизации
ПК 5.3 Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций		Навыки:
		Поиск и устранение неисправностей
		Настройка протоколов коммутации: STP, LACP
		Настройка протокола Syslog
		Анализ потенциальных уязвимостей в локальной сети
		Умения:
		Производить настройку протоколов коммутации: STP, LACP
		Производить настройку протокола Syslog
		Анализировать потенциальные уязвимости в локальной сети, с помощью программных инструментов Wireshark и Netmap
		Принимать меры по устранению возможных сбоев
		Знания:
		Работу и обязанности технической поддержки
		Методы поиска и устранения неисправностей
		Методы настройки протоколов коммутации: STP, LACP
		Методы настройки протокола Syslog
		Методики анализа уязвимостей в локальных сетях

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи	ПК 6.1. Принимать телекоммуникационное оборудование на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам	Навыки:
		Проверять наличие документов, подтверждающих качество поставленного телекоммуникационного оборудования
		Распаковывать телекоммуникационное оборудование
		Принимать и проверять комплектности деталей, элементов и блоков монтируемого телекоммуникационного оборудования
		Выявлять дефекты поставленного телекоммуникационного оборудования и деталей
		Составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика телекоммуникационного оборудования) с целью их устранения
		Умения:
		Читать сборочные чертежи
		Читать чертежи электрических устройств и несложных электрических схем
		Находить в блоках и узлах телекоммуникационного оборудования простейшие неисправности
		Понимать основные условные обозначения и упрощения при чтении чертежей для определения формы деталей
		Знания:
		Правила строповки и перемещения грузов
		Способы распаковки оборудования и смазки металлических деталей
		Назначение монтажного инструмента
		Способы соединения деталей, узлов и модулей монтируемого телекоммуникационного оборудования
		Назначение основных деталей и узлов монтируемого телекоммуникационного оборудования

		Правила расположения проекций на чертеже
		Особенности назначения и выполнения сечений и разрезов
		Условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи
	ПК. 6.2 Подготавливать оборудование, узлы и детали телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи	Навыки:
		Ознакомления с документацией по монтажу телекоммуникационного оборудования
		Проверки телекоммуникационного оборудования и (или) его составных частей на соответствие документам и монтажной схеме
		Сортировки оборудования, модулей и узлов, крепежных изделий
		Подготовки инструментов и оборудования, необходимых для монтажа телекоммуникационного оборудования
		Подготовки рабочего места к монтажу телекоммуникационного оборудования
		Умения:
		Читать сборочные чертежи
		Читать чертежи электрических устройств и несложных электрических схем
		Пользоваться ручным и механизированным монтажным инструментом
		Применять по назначению различные виды электроматериалов
		Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению
		Выполнять укрупнительную сборку узлов
		Знания:
		Способы соединения монтируемых деталей, узлов и модулей телекоммуникационного оборудования
		Правила расположения проекций на чертеже
		Правила строповки и перемещения грузов

		Особенности назначения и выполнения сечений и разрезов
		Условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи
		Назначение основных узлов, модулей и составных частей монтируемого телекоммуникационного оборудования
		Способы простой окраски вручную
		Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности

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 вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Выполнять работы по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи»	6.1. Принимать телекоммуникационное оборудование на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам	06.038 Специалист по монтажу телекомму- никационного оборудования	А – Выполнение подготовительных работ по монтажу телекоммуникацио нного оборудования	А/01.3 Приемка телекоммуникационног о оборудования на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам
		6.2. Подготавливать оборудование, узлы и детали телекоммуникационног о оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи			А/02.3 Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационног о оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи

4.3.2 Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 09.02.01Компьютерные системы и комплексы

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	Наименование организации- работодателя не менее 50% объема вариативной части)																												
ОП.09 *	Основы разработки электронных приборов и устройств	О	О	О	О	О	О	О	О	О	П	П	П																
ОП.10 *	Мобильная робототехника	О	О	О	О										П	П	П												
ОП.11ц	Экономика отрасли	О	О	О	О	О					П					П													
ПМ.04ц	Твердотельное моделирование	О	О	О	О																	П							
МДК 04.01	Аддитивные технологии: твердотельное моделирование	О	О	О	О																	П							
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О																	П							
ПП.04	Производственная практика	О	О	О	О																	П							
ПМ.05 *	Маршрутизация и коммутация	О	О	О	О	О	О	О	О	О													П	П	П				
МДК 05.01	Сетевая маршрутизация и коммутация	О	О	О	О	О	О	О	О	О													П	П	П				
УП.05	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													П	П	П				
ПП.05	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													П	П	П				
ПМ.06 *	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	П	П	
МДК 06.01	Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	П	П	
УП.06	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	П	П	
ПП.06	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	П	П	

Раздел 5 Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (диф. зачет/экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	промежуточная итоговая аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Обязательная часть образовательной программы	33/18	4443	2069	3357	756	62	114	216	4208	235	576	828	464	565	300	606	888	0
О.00	Общеобразовательный цикл	11/6	1476	296	1404	0	32	0	72	1476	0	576	828	0	0	0	0	0	0
ОД.01	Русский язык	Э,Э	102	0	78	0	0	0	24	102	0	32	46	0	0	0	0	0	0
ОД.02	Литература	-,ДЗ	117	0	117	0	0	0	0	117	0	48	69	0	0	0	0	0	0
ОД.03	Иностранный язык	-,ДЗ	78	76	78	0	0	0	0	78	0	32	46	0	0	0	0	0	0
ОД.04	Информатика	Э,Э	180	68	156	0	32	0	24	180	0	64	92	0	0	0	0	0	0
ОД.05	Математика	Э,Э	336	30	312	0	0	0	24	336	0	128	184	0	0	0	0	0	0
ОД.06	Физика	ДЗ,ДЗ	179	22	179	0	0	0	0	179	0	64	115	0	0	0	0	0	0
ОД.07	Химия	ДЗ	46	12	46	0	0	0	0	46	0	0	46	0	0	0	0	0	0
ОД.08	Биология	ДЗ	48	12	48	0	0	0	0	48	0	48	0	0	0	0	0	0	0
ОД.09	История	-,ДЗ	117	0	117	0	0	0	0	117	0	48	69	0	0	0	0	0	0
ОД.10	Обществознание	ДЗ	69	0	69	0	0	0	0	69	0	0	69	0	0	0	0	0	0
ОД.11	География	ДЗ	48	0	48	0	0	0	0	48	0	48	0	0	0	0	0	0	0
ОД.12	Физическая культура/адаптивная физическая культура	-,ДЗ	78	76	78	0	0	0	0	78	0	32	46	0	0	0	0	0	0
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины	-,ДЗ	78	0	78	0	0	0	0	78	0	32	46	0	0	0	0	0	0

СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	9/0	478	309	468	0	0	10	0	460	18	0	0	64	204	60	60	90	0
СГ.01	История России	ДЗ	34	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,ДЗ,- ДЗ,ДЗ	171	155	161	0	0	10	0	162	9	0	0	32	34	30	30	45	0
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-, ДЗ	68	0	68	0	0	0	0	68	0	0	0	0	68	0	0	0	0
СГ.04	Физическая культура/адаптивная физическая культура	-,ДЗ,- ДЗ,ДЗ	171	154	171	0	0	0	0	162	9	0	0	32	34	30	30	45	0
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	34	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	13/12	2489	1464	1485	756	30	104	144	2272	217	0	0	400	361	240	546	798	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	4/4	669	248	597	0	0	24	48	524	145	0	0	400	221	0	0	0	0
ОП.01	Элементы высшей математики	-, Э	127	24	109	0	0	6	12	66	61	0	0	64	51	0	0	0	0
ОП.02	Дискретная математика	ДЗ	68	20	68	0	0	0	0	62	6	0	0	0	68	0	0	0	0
ОП.03	Инженерная и компьютерная графика	ДЗ	68	40	68	0	0	0	0	62	6	0	0	0	68	0	0	0	0
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	Э	92	34	74	0	0	6	12	80	12	0	0	80	0	0	0	0	0
ОП.05	Операционные системы и среды	ДЗ	64	30	64	0	0	0	0	62	2	0	0	64	0	0	0	0	0
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	-,Э	110	50	92	0	0	6	12	64	46	0	0	64	34	0	0	0	0
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения	ДЗ	64	30	64	0	0	0	0	62	2	0	0	64	0	0	0	0	0
ОП.08	Информационные технологии	Э	76	20	58	0	0	6	12	66	10	0	0	64	0	0	0	0	0
П.00	Профессиональный цикл	9/8	1820	1216	888	756	30	80	96	1748	72	0	0	0	140	240	546	798	0
ПМ.01	Проектирование цифровых систем	2/3	512	388	168	288	0	20	36	470	42	0	0	0	140	120	216	0	0
МДК. 01.01	Основы проектирования цифровой техники	Э	80	40	58	0	0	10	12	80	0	0	0	0	68	0	0	0	0
МДК. 01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем	Э	132	60	110	0	0	10	12	102	30	0	0	0	0	120	0	0	0

[illegible]

ЭМ	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя	9/4	1137	780	675	360	0	66	36	0	1137	0	0	112	263	384	150	192	0
ОП.09	Основы разработки электронных приборов и устройств	ДЗ	75	40	65	0	0	10	0	0	75	0	0	0	0	75	0	0	0
ОП.10	Машинное обучение	ДЗ	90	50	80	0	0	10	0	0	90	0	0	0	0	0	90	0	0
ОП.11	Робототехника	-,ДЗ	128	60	118	0	0	10	0	0	128	0	0	32	51	45	0	0	0
ОП.12	Технология разработки цифровых сервисов	ДЗ,ДЗ	90	40	80	0	0	10	0	0	90	0	0	0	0	0	60	30	0
ПМ.04	Твердотельное моделирование	1/1	174	122	84	72	0	6	12	0	174	0	0	0	0	0	0	162	0
МДК 04.01	Аддитивные технологии: твердотельное моделирование	Эмк	90	50	84	0	0	6	0	0	90	0	0	0	0	0	0	90	0
УП.04	Учебная практика	ДЗк	36	36	0	36	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0
ПП.04	Производственная практика	ДЗк	36	36	0	36	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0
	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ.05	Маршрутизация и коммутация	1/1	276	224	110	144	0	10	12	0	276	0	0	0	0	264	0	0	0
МДК 05.01	Сетевая маршрутизация и коммутация	Эмк	120	80	110	0	0	10	0	0	120	0	0	0	0	120	0	0	0
УП.05	Учебная практика	ДЗк	72	72	0	72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	72	0	0	0
ПП.05	Производственная практика	ДЗк	72	72	0	72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	72	0	0	0
ЭМ	Экзамен по профессиональному модулю	Эмк	12	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0

ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи	3/2	304	244	138	144	0	10	12	0	304	0	0	80	212	0	0	0	0
МДК 06.01	Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования	Э/Эмк	160	100	138	0	0	10	12	0	160	0	0	80	68	0	0	0	0
УП.06	Учебная практика	ДЗк	72	72	0	72	0	0	0	0	72	0	0	0	72	0	0	0	0
ПП.06	Производственная практика	ДЗк	72	72	0	72	0	0	0	0	72	0	0	0	72	0	0	0	0
ЭМ	Экзамен по профессиональному модулю (по завершению модуля)	Эмк	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПДП	Преддипломная практика	ДЗ	144	144	0	144	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	0	144
ГИА	Государственная итоговая аттестация		216	0	0	0	0	0	216	216	0	0	0	0	0	0	0	0	216
	Всего	42/22	5940	2993	4032	1260	62	180	468	4208	1516	576	828	576	828	684	756	1080	360
Государственная итоговая аттестация проводится в форме: 1 Демонстрационного экзамена - выполнение демонстрационного экзамена 1 неделя 2 Защиты дипломного проекта - выполнение дипломного проекта 4 недели - защита дипломного проекта 1 неделя						Всего	дисциплин и МДК					576	828	576	612	540	540	540	216
							учебной практики					0	0	0	144	72	0	144	0
							производственной практики/преддипломной практики					0	0	0	72	72	216	396	144
							экзаменов(Э), в т.ч. комплексных экзаменов (Эк), экзаменом по модулю (Эм), экзаменов по модулю комплексных (Эмк)					3	3	3	4	3	3	3	0
							дифф. зачетов, в т.ч. комплексных дифф. зачетов					3	8	2	9	3	6	10	1

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.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	9		
2	СГ.04 Физическая культура /Лечебная физическая культура	9		Информационная безопасность затрагивает все сферы программирования, а вызовы в этой сфере постоянно меняются. В связи с этим специалисту по компьютерным системам важно следить за общими тенденциями в данной сфере и учитывать в процессе работы.
3	ОП.01 Элементы высшей математики	61	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к • различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей

				управляющих программ.
4	ОП.02 Дискретная математика	6	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
5	ОП.03 Инженерная и компьютерная графика	6	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

				• разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием; • оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
6	ОП.04 Основы электротехники и электронной техники	12	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; • разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием; • оформлять техническую документацию на проектируемые устройства; • выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств; • проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств

				компьютерных систем и комплексов.
7	ОП.05 Операционные системы и среды	2	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; • владеть методами командной разработки программных продуктов; • выполнять интеграцию модулей в управляющую программу; • тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
8	ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования	46	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

				анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем; • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ; • владеть методами командной разработки программных продуктов.
9	ОП.07 Метрология и электротехнические измерения	2	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; • выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств; • проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; • проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

10	ОП.08 Информационные технологии	10	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; • пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ; • выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости); • проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.
11	ПМ.01Проектирование цифровых систем	42	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций

				профессиональной деятельности: • анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем; • разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием; • оформлять техническую документацию на проектируемые устройства; • выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.
12	ПМ.02Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	12	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ; • владеть методами командной разработки программных продуктов; • выполнять интеграцию модулей в управляющую программу; • тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ; • выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).
13	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	18	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций

				профессиональной деятельности: • проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; • проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.
14	ОП.09*Основы разработки электронных приборов и устройств	75	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; • анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем; • разрабатывать схемы электронных

				устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием; • оформлять техническую документацию на проектируемые устройства; • выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.
15	ОП 10 Машинное обучение	90	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ; • владеть методами командной разработки программных продуктов; выполнять интеграцию модулей в управляющую

				программу.
16	ОП.11 Робототехника	128	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; • проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ; • владеть методами командной разработки программных продуктов; • выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
17	ОП.12 Технология разработки цифровых серверов	90	2	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

				применительно к различным контекстам; • использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; • планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; • эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; • осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; • пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; • выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.
18	ПМ.04 Твердотельное моделирование	174	2	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • создание моделей деталей и узлов в среде 3D моделирования.

19	ПМ.05* Маршрутизация и коммутация	276	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети; • производить настройку сетевого оборудования; • принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций.
20	ПМ.06* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи	304	1	ООО «Новотелеком» требуется освоение следующих компетенций профессиональной деятельности: • принимать телекоммуникационное оборудование на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам; • подготавливать оборудование, узлы и детали телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи.
21	Преддипломная практика	144		-
Итого:		1516		

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

№ 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 ¹	Ответственный от предприятия
1	Проектирование цифровых систем	ПП.01 Производственная практика	216	6	АРМ	
2	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПП.02 Производственная практика	216	7	АРМ	
3	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПП.03 Производственная практика	144	7	АРМ	
4	Твердотельное моделирование	ПП.04 Производственная практика	36	7	АРМ	
5	Маршрутизация и коммутация	ПП.05 Производственная практика	72	5	АРМ	
6	Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи	ПП.06 Производственная практика	72	4	АРМ	

¹ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

5.4 Календарный учебный график ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака»

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36									11	1476
2 курс	35	1260	16	576	19	684	2	72	1	36	1	36	4				4	144			11	1476
3 курс	31	1116	15	540	16	576	2	72	1	36	1	36	9	324	4	144	5	180			10	1512
4 курс	17	612	17	612			1	36	1	36			17	612	13	468	4	144	6	216	2	1476
Всего	122	4392	64	2304	58	2088	7	252	4	144	3	108	30	1080	17	612	13	468	6	216	34	5940

Обозначения и сокращения:

36

ПА

K



Γ

– обучение по модулям и дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); – практики (36 ак.ч. в неделю);

– каникулы; – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

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 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 ООО «Новотелеком» при проведении учебной и производственной практики

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1,2,3,4 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) ООО «Новотелеком» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

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; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта 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 дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Физики;
- Химии;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- Ремонта и обслуживания вычислительной техники и инфокоммуникационных систем;
- Монтажа, настройки и эксплуатации электронных приборов и устройств;
- Монтажа и прототипирования цифровых устройств;
- Операционных систем и информационных ресурсов;
- Проектирования и дизайна сетевых архитектур;
- Эксплуатации объектов сетевой архитектуры;
- Программирования и сопровождения компьютерных систем;
- Метрологии и электротехнических измерений.

Спортивный комплекс

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

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, История, Обществознание, География, Иностранный язык, Математика, Информатика, Физическая культура/Лечебная физическая культура, ОБЖ, Физика, Химия, Биология, История России, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура/Лечебная физическая культура, Основы финансовой грамотности, Элементы высшей математики, Дискретная математика, Инженерная графика, Основы электротехники и электронной техники, Операционные системы и среды, Основы алгоритмизации и программирования, Метрология и электротехнические измерения, Информационные технологии, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, Стандартизация, сертификация и техническое документооборот, Основы разработки электронных приборов и устройств, Мобильная робототехника, Экономика отрасли, ПМ.01 Проектирование цифровых систем, ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов, ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, ПМ.04 Твердотельное моделирование, ПМ.05 Маршрутизация и коммутация, ПМ.06 Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи, а также при выполнении индивидуальных проектов, курсовых проектов (работ) и прохождении учебных практик.

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: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 ООО «Новотелеком»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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 на базе ООО по специальности в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет за период обучения 2024-2028гг. – 393 946,34руб.

Приложение 1.01

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Проектирование цифровых систем

Приложение 1.01

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Удовченко А.Е., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы
Председатель А.Е. Удовченко

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

Приложение 1.01

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	9
3 Условия реализации программы профессионального модуля	17
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19

1 Общая характеристика примерной рабочей программы профессионального модуля **ПМ.01 Проектирование цифровых систем**

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Проектирование цифровых систем, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей 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.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование цифровых систем
ПК 1.1	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

Приложение 1.01

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика; разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; моделирования цифровых устройств в специализированных программах; создания принципиальных схем в специализированных программах; создания рисунков печатных плат в специализированных программах; проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; монтажа печатных плат макетов устройств; выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов; разработки мастер-модели; выбора тестовых воздействий; тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки; проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.
Уметь	применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы; применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации; работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов.
Знать	основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных

Приложение 1.01

	типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 710

в том числе в форме практической подготовки – 252 часов

Из них:

на освоение МДК – 410 часов

в том числе самостоятельная работа – 20 часов

курсовое проектирование – 30 часов

учебная практика – 72 часа

производственная практика – 180 часа

промежуточная аттестация – 48 часов

в том числе консультации – 16 часов

экзамены – 32 часа

Приложение 1.01

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммар-ный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоя-тельная работа ¹
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе						
Промежу-т. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производ-ственная	Консультаци ²					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 08	Раздел 1 Основы проектирования цифровой техники	108		104	12	46	-	-	-	-	4
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	Раздел 2 Разработка и прототипирование цифровых систем	206		190	24	50	30	-	-	-	16
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	Раздел 3Машинное обучение и большие данные	132		132		66	-	-	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180	180	180	-			-	180	-	-
	Учебная практика	72	72	72	-			72	-	-	-
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю		12	-	12	12						
консультации		4	-	4	-						

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

² Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

Приложение 1.01

экзамен	8	-	8	-						
Всего:	710	252	690	48	162	30	72	180	-	20

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Раздел 1 Основы проектирования цифровой техники		108
МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники		96
Тема 1.1 Арифметические основы цифровой техники	Содержание	12
	1 Системы счисления. Принципы построения систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выбор системы счисления.	6
	2 Формы, диапазон и точность представления чисел. Понятие разрядной сетки, формата. Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды.	
	3 Арифметические операции. Операции: сложения, вычитания, умножения, деления.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 1 Перевод чисел в системах счисления	4
Тема 1.2 Логические основы цифровой техники	Практическое занятие 2 Представление данных в ЭВМ. Числа фиксированной и плавающей точкой	2
	Содержание	12
	1 Булева алгебра. Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT). Основные законы, свойства и тождества булевых операций.	4
	2 Булевы функции 1-ой и 2-х переменных. Основные операции, таблицы истинности, временные диаграммы. Условно-графические обозначения основных элементов.	
	3 Аналитическое представление булевых функций. Понятие минтерм, макстерм. Понятие функциональной полноты. Совершенно конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Совершенно дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).	
	4 Минимизация булевых функций. Задачи минимизации. Методы минимизации: метод непосредственных преобразований, метод карт Карно, карт Вейча, метод Квайна-Мак-Класки.	

Приложение 1.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие 3 Минимизация булевых функций (СДНФ, СКНФ)	2
	Практическое занятие 4 Минимизация логических функций с помощью диаграмм Вейча	2
	Практическое занятие 5 Построение логической схемы по заданному логическому выражению	4
Тема 1.3 Принципы построения цифровых узлов	Содержание	32
	1 Основные характеристики цифровых микросхем. Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные. Классификация элементов. Характеристики и параметры логических элементов.	16
	2 Комбинационные схемы. Этапы проектирования комбинационных схем. Проектирование одновыходной комбинационной схемы. Синтез комбинационных многowychодных схем. Определение динамических параметров комбинационной схемы. Реализация булевых функций с помощью постоянного запоминающего устройства.	
	3 Последовательные схемы: триггеры. Триггеры. Определение и назначение триггерных схем. Элементарная запоминающая ячейка. Классификация триггеров. Асинхронный RS-триггер. Синхронные триггеры со статическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV- триггер. Синхронные двухступенчатые триггеры. Общая структура двухступенчатого триггера. Принцип работы: RS-триггера, JK-триггера. Параметры синхронных двухступенчатых триггеров. Синхронные триггеры с динамическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер, JK- триггер. Динамические параметры синхронных триггеров с динамическим управлением записью.	
	4 Последовательные схемы: регистры и счетчики. Общая характеристика регистров и регистровых файлов. Классификация регистров. Установочные микрооперации. Однофазный и парафазный способ записи информации. Запись информации от двух источников. Регистры параллельного действия. Регистры сдвига: влево, вправо. Временные диаграммы работы регистров параллельного и последовательного действия. Основные серии ИМС регистров. Общая характеристика счетчиков цифровых импульсов. Применение, классификация счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Графы переходов счетчиков. Реверсивные счетчики. Двоично-десятичные счетчики. Счетчик в коде «1 из N».	
	5 Узлы комбинационного типа: дешифраторы, шифраторы. Общая характеристика дешифраторов. Классификация дешифраторов. Линейные дешифраторы. Пирамидальные дешифраторы. Прямоугольные дешифраторы. Каскадирование дешифраторов. Выполнение логических операций на дешифраторах. Общая характеристика шифраторов. Двоичные шифраторы. Приоритетный шифратор клавиатуры. Каскадирование шифраторов.	

Приложение 1.01

	6 Узлы комбинационного типа: мультиплексоры, демультиплексоры. Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора. Каскадирование мультиплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах. Мультиплексирование шин. Общая характеристика демультиплексоров. Схема демультиплексора. Каскадирование демультиплексоров. Демультиплексирование шин.	
	7 Узлы комбинационного типа: компараторы. Общая характеристика схем сравнения. Схема сравнения слов с константой. Схема сравнения двоичных слов. Применение схем сравнения.	
	8 Узлы комбинационного типа: полусумматоры, сумматоры. Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Лабораторная работа 1 Исследование работы RS- триггеров	2
	Лабораторная работа 2 Исследование работы триггерных схем	2
	Лабораторная работа 3 Исследование работы регистров	2
	Лабораторная работа 4 Исследование работы счетчиков	2
	Лабораторная работа 5 Исследование работы дешифраторов	2
	Лабораторная работа 6 Исследование работы шифраторов	2
	Лабораторная работа 7 Исследование работы сумматоров	2
	Лабораторная работа 8 Исследование работы мультиплексоров и демультиплексоров	2
Тема 1.4 Принципы построения цифровых устройств	Содержание	10
	1 Арифметико-логические устройства (АЛУ). Общие сведения. Классификация АЛУ. Языки описания операционных устройств. Структура АЛУ. Особенности реализации арифметических и логических операций. Структурная схема АЛУ для сложения (вычитания) целых чисел. Варианты умножения целых чисел. Структура АЛУ для умножения целых чисел. Методы ускорения операции умножения. Алгоритм выполнения операции деления. Структурная схема АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка.	6
	2 Устройство управления (УУ). Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа 9 Исследование работы АЛУ	2
	Лабораторная работа 10 Синтез для реализации заданных операций	2

Приложение 1.01

Тема 1.5 Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП)	Содержание	8
	1 Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП. Схемы ЦАП	4
	2 Аналого-цифровые преобразователи (АЦП). Общая характеристика АЦП. Основные параметры и характеристика АЦП. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа 11 Определение параметров ЦАП	2
	Лабораторная работа 12 Определение параметров АЦП	2
Тема 1.6 Запоминающие устройства	Содержание	18
	1 Общая характеристика запоминающих устройств. Функции памяти. Классификация современных запоминающих устройств. Основные параметры памяти. Основные структуры запоминающих устройств.	10
	2 Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Общая характеристика оперативной памяти. Типы ОЗУ: статическое и динамическое. Входные и выходные сигналы ОЗУ. Требования к временным параметрам. Организация режимов записи / считывания. Построение модуля памяти.	
	3 Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Общая характеристика постоянной памяти. Классификация ПЗУ. Элементы памяти ПЗУ. Организация режимов считывания и перепрограммирования.	
	4 Флэш-память. Общая характеристика флэш-памяти. Классификация флэш-памяти. Структура микросхемы флэш-памяти 28F008SA (или аналога). Основные сигналы.	
	5 Кэш-память. Общая характеристики кэш-памяти. Полностью ассоциативный кэш. Кэш-память, с прямым отображением. Полностью ассоциативный кэш. Множественно-ассоциативный кэш.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Лабораторная работа 13 Исследование работы ОЗУ динамического типа.	4
	Лабораторная работа 14 Исследование режима адресации и форматов команд микропроцессора.	4
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Подготовка докладов по истории развития ОЗУ и ПЗУ.		4
Консультации		4
Промежуточная аттестация		8

Приложение 1.01

Раздел 2 Разработка и прототипирование цифровых систем		206
МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем		136
Тема 2.1 Организация проектирования электронной аппаратуры	Содержание	12
	1 Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС).	6
	2 Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 1 Оформления перечня элементов к схеме ЭЗ	2
	Практическое занятие 2 Буквенно-цифровые позиционные обозначения на схеме ЭЗ	2
	Практическое занятие 3 Доработка схемы ЭЗ по индивидуальным вариантам	2
Тема 2.2 Условия эксплуатации цифровых устройств	Содержание	14
	1 Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов. Понятие надежности. Основная нормативная документация.	8
	2 Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА.	
	3 Классификация по объектам установки. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА (тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежности и экономические) при оформлении технического задания.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 4 Обеспечение помехоустойчивости: разработка цепей питания	2
	Практическое занятие 5 Расчёт тепловых процессов в компонентах ТЭЗ	2
	Практическое занятие 6 Определение конструктивных показателей электронной аппаратуры	2
Тема 2.3 Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры	Содержание	16
	1 Модульный принцип конструирования. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании	10
	2 Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ).	
	3 Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня.	

Приложение 1.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 7 Составление таблицы соединений	2
	Практическое занятие 8 Согласование параметров соединений с электронными компонентами узлов	2
	Практическое занятие 9 Выбор типоразмеров модулей нулевого уровня	2
Тема 2.4 Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры	Содержание	10
	1 Основные понятия. Исходные данные для разработки техпроцесса. Последовательность и содержание работ.	8
	2 Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 10 Оценка технологичности изделия	2
Тема 2.5 Технология изготовления микросхем	Содержание	4
	1 Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления. Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов). Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография.	4
Тема 2.6 Печатные платы	Содержание	14
	1 Общие сведения о печатных платах. Виды печатных плат.	6
	2 Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат.	
	3 Электрические характеристики материалов. Технологические процессы изготовления печатных плат. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие 11 Определение габаритных размеров печатной платы	2
	Практическое занятие 12 Расчёт элементов печатного монтажа на печатной плате	2
	Практическое занятие 13 Разработка эскиза трассировки печатной платы	2
	Практическое занятие 14 Разработка эскиза трассировки печатной платы	2
Тема 2.7 САПР моделирования электронных систем	Содержание	12
	1 Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы. Понятие прототипирования.	8
	2 Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания.	

Приложение 1.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа 1 Моделирование электронных цифровых схем по индивидуальным заданиям	2
	Лабораторная работа 2 Тестирование разработанной модели	2
Тема 2.8 САПР для разработки цифровых устройств	Содержание	18
	1 САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат. Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты.	12
	2 Проектирование электрических схем.	
	3 Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Лабораторная работа 3 Создание компонентов в САПР	2
	Лабораторная работа 4 Проектирование схемы в САПР	2
	Лабораторная работа 5 Проектирование печатной платы в САПР	2
Тема 2.9 Сборка и монтаж электронной аппаратуры	Содержание	14
	1 Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка, склеивание, намотка, накрутка).	8
	2 Сборка и монтаж модулей первого уровня (комплектация элементов, подготовка элементов к монтажу, установка элементов на печатную плату и их фиксация). Технология пайки. Групповые способы пайки.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 15 Оформление документации на монтаж	2
	Практическое занятие 16 Оформление спецификации по заданному чертежу	2
	Практическое занятие 17 Оформление техпроцесса сборки в электронной маршрутной карте.	2
Тема 2.10 Надежность на этапах проектирования и производства	Содержание	10
	1 Комплексная система контроля качества цифровой техники. ГОСТ 20.57.406. Система показателей качества.	8
	2 Качественные и количественные показатели надежности. Способы повышения надежности на этапах проектирования и производства.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 18 Анализ надёжности компонентов разработанного устройства.	2

Приложение 1.01

Тема 2.11 Эргодизайн	Содержание	6
	1 Основные понятия и определения эргодизайна. Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора	4
	2 Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 19 Разработка дизайна цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2
Тема 2.12 Физиологические характеристики человека-оператора	Содержание	6
	1 Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры.	4
	2 Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Типовые разделы инструкций.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 20 Разработка инструкции пользователя цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом: планирование выполнения курсового проекта и определение задач проекта изучение литературных источников проведение предпроектного исследования, описание предметной области		16
Курсовой проект Примерная тематика курсовых проектов 1 Цифровой автомат «световой день» 2 Цифровой звонок 3 Цифровой делитель частоты Цифровой блок проверки микросхем Эмулятор ПЗУ Цифровой блок формирования цифр Цифровое устройство управления погружным электронасосом Цифровой частотомер-генератор-часы Цифровое устройство управления стиральной машины Цифровой кодовый замок на ИК лучах Программатор микросхем FLASH-памяти Цифровой пробник Цифровой музыкальный звонок с автоматическим перебором мелодий Цифровой стабилизатор температуры и влажности		

Приложение 1.01

Цифровой термометр «дом-улица» Цифровое устройство световых эффектов Цифровой продуктовый дозиметр Шифратор и дешифратор системы телеуправления Цифровой автоматический таймер Синхронный счетчик с коэффициентом пересчета двенадцать Сдвигающий регистр однократного действия с «удлиненным» асинхронным D-триггером Адресный счетчик Дешифратор системы дистанционного управления Детектор излучения радиопередающих устройств Кварцевый калибратор Сдвигающий регистр двухтактного действия Пробник - индикатор низкочастотных сигналов Детектор скрытой проводки с повышенной чувствительностью Счетчик с параллельно-последовательным переносом сигналов импульсного типа Шифратор системы дистанционного управления Сдвигающий регистр многотактного действия Сдвигающий регистр однократного действия, с распараллеливанием нагрузок Распределитель на кольцевом регистре Триггерная защелка Распределитель импульсов на восемь каналов Цифровой фильтр Пересчетная схема по модулю пять, с запрещающими связями Синхронный счетчик с параллельным переносом сигналов Электронный шагомер	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту Утверждение задания на курсовое проектирование Разработка структурной схемы цифрового устройства Разработка электрической принципиальной схемы цифрового устройства Создание компонентов платы в САПР сквозного проектирования печатных плат KiCAD Проектирование электрической функциональной схемы в САПР KiCAD Создание чертежей печатной платы в САПР KiCAD Размещение и трассировка печатной платы в САПР KiCAD Разработка технического задания ЕСКД	30

Приложение 1.01

Разработка эскизного проекта ЕСКД		
Разработка технического проекта ЕСКД		
Разработка рабочей документации на систему и её части		
Консультации		8
Промежуточная аттестация		16
Раздел 3 Машинное обучение и большие данные		132
МДК.01.03 Машинное обучение		132
Тема 3.1 Методы машинного обучения	Содержание	10
	1 Введение. Общие термины, виды машинного обучения. Контролируемое обучение Дерево принятия решений. Наивная байесовская классификация	10
	2 Метод наименьших квадратов. Линейной регрессия. Логистическая регрессия. Метод опорных векторов. Метод ансамблей	
	3 Неконтролируемое обучение. Алгоритмы кластеризации. Метод главных компонент. Анализ независимых компонент.	
Тема 3.2 Регрессионный анализ	Содержание	10
	1 Определение регрессионного анализа. Линейная регрессия	10
	2 Нелинейная регрессия	
	3 Метод наименьших квадратов	
	4 Сингулярное разложение	
Тема 3.3 Нейронные сети	Содержание	20
	1 Нейронные сети. Суть метода. Понятие нейрона. Мак-Каллока-Питтса	20
	2 Перцептрон. Появление перцептрона. Виды элементов (нейронов) в перцептроне. Определения и классификация перцептронов	
	3 Определения и классификация перцептронов на языке предикатов	
	4 Алгоритмы обучения. Классический метод обучения перцептрона. Терминологические неточности. Функциональные заблуждения	
	5 Ограничения, связанные с инвариантным представлением. Ограничения, связанные с возможностью прогнозирования.	
	6 Метод стохастического градиента. Порядок выбора объектов. Способы инициализации весов. Известные частные случаи алгоритма	

Приложение 1.01

Тема 3.4 Методопорных векторов	Содержание	28
	1 Понятие оптимальной разделяющей гиперплоскости. Линейный классификатор. Случай двух классов. Случай произвольного числа классов	10
	2 Метод минимизации эмпирического риска. Понятие отпуса. Замена пороговой функции потерь.	
	3 Регуляризация. Линейно разделяемая выборка.	
	4 Линейно неразделимая выборка	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие 1 Установка необходимого для выполнения заданий на языке Python программного обеспечения	6
	Практическое занятие 2 Метод k ближайших соседей	12
Тема 3.5 Решающее дерево	Содержание	64
	1 Решающее дерево. Алгоритм построения. Решающие правила	16
	2 Выбор оптимального решающего правила. Критерии информативности	
	3 Критерии останова. Стрижка. Стрижка по валидационной выборке	
	4 Выбор прогноза в листе. Прогнозирование	
	5 Метод обработки пропущенных значений. Пропуск пропущенных значений. Суррогатные разбиения. Перевод категориальных в вещественные	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48
	Практическое занятие 3 Решающие деревья	18
	Практическое занятие 4 Линейная регрессии к заданному набору данных	18
	Практическое занятие 5 Разработка нейронной сети для решения задачи классификации или регрессии в зависимости от набора данных	12
Учебная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ: – Вводный инструктаж по технике безопасности. Подготовка к работе и настройка персонального компьютера и мультимедийного оборудования. Формирование дневника, определяющий порядок выполнения работ и календарные сроки выполнения индивидуального задания; – Разработка шаблона и макета для Web-сайта; – Создание логотипа, элементов меню и кнопок для Web-сайта; – Ознакомление с системой управления содержимым сайта с открытым кодом WordPress, Tilda; – Знакомство UX и UI дизайном приложений; – Разработка структуры Web-сайта и создание Web-сайта; – Структура Web-страницы. Работа с текстом на web-странице;		72

Приложение 1.01

– Размещение управляющих элементов различных типов на Web-странице; – Верстка сайта с использованием технологии CSS3; – Публикация Web-сайта в сети интернет на любом бесплатном хосте; – Создание портфолио выполненных работ в виде презентации; – Подготовка отчёта; – Защита индивидуального задания.	
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ: – Выявление первоначальных требований заказчика; – информирование заказчика о возможностях типовых устройств; – определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика; – разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; – моделирования цифровых устройств в специализированных программах; – создание принципиальных схем в специализированных программах; – создание рисунков печатных плат в специализированных программах; – проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; – монтаж печатных плат макетов устройств; – выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; – внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; – формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов; – разработка мастер-модели; – выбор тестовых воздействий; – тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; – выбор режимов для отладки; проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.	180
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	12
В том числе: консультация	4
экзамен по модулю	8
Всего:	710

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной рабочей программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.

2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

3.2.2 Основные электронные издания

1. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043132>.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185993> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие /В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/422720>.

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	– выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	– разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	– представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Приложение 1.01

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности 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.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Приложение 1.01

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Проектирование управляющих программ
компьютерных систем и комплексов**

Приложение 1.02

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Удовченко А.Е., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
УГС 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника
Председатель О.О.Чекушкина

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля.....	10
3 Условия реализации программы профессионального модуля	36
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	37

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
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.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей 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.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
ПК 2.1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

Приложение 1.02

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификации управляющих программ; оформления отчетов о тестировании; запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном

Приложение 1.02

	оборудовании; контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройки установленного прикладного программного обеспечения; обновления установленного прикладного программного обеспечения.
Уметь	использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки

Приложение 1.02

	процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.
Знать	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков

Приложение 1.02

	программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 1304

в том числе в форме практической подготовки - 360 часов

Из них на освоение МДК – 896 часов

в том числе самостоятельная работа 24 часа

учебная практика - 144 часа

производственная практика - 216 часов

промежуточная аттестация – 48 часов

в том числе консультации – 16 часов

экзамены – 32 часа

Приложение 1.02

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональ- ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Сумма рный объем нагруз ки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоя- тельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
Промежу т. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производ- ственная						
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01- ОК 09	Раздел 1 Микропроцессорные системы	232	-	228	0	50	0	-	-	0	4
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01- ОК 09	Раздел 2 Программирование микроконтроллеров	246	-	238	24	100	0	-	-	0	8
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01- ОК 09	Раздел 3 Разработка прикладных приложений	234	-	222	12	70	30	-	-	0	12
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01- ОК 09	Раздел 4 Проектирование нейроинтерфейсов	120	-	120	0	40	0	-	-	0	0
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01- ОК 09	Раздел 5 Интернет вещей	100	-	100	0	40	0	-	-	0	0
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01- ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности)	216	216	216	-			-	216	-	-
	Учебная практика	144	144	144	-			144	-	-	-
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю		12	-	12	12						
консультации		4	-	4	4						
экзамен		8	-	8	4						
Всего:		1304	360	1280	48	300	30	144	216	0	24

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Раздел 1 Микропроцессорные системы		232
МДК. 02.01 Микропроцессорные системы		228
Тема 1.1 Основные сведения о работе микроконтроллеров (МК)	Содержание	22
	1 Основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров	22
	2 Этапы развития архитектуры микропроцессоров	
	3 Классификация микропроцессоров. Понятие о разрядности и системе команд	
	4 Основные характеристики и критерии производительности микропроцессора	
	5 Структура однокристалльного МП, состав и назначение элементов	
	6 Структура 32-разрядного универсального микропроцессора	
	7 Многоядерные микропроцессорные системы	
Тема 1.2 Управляющий автомат простейшей микропроцессорной системы	Содержание	14
	1 Алгоритм управляющего автомата	14
	2 Цикл команды в МПС. Тактирование и синхронизация МПС	
	3 Слово состояния МП как средство управления системой	
	4 МПС под управлением первичного автомата. Работа первичного управляющего автомата в режимах прерывания и захвата шин	
Тема 1.3 Методы и способы организации памяти	Содержание	18
	1 Логическое адресное пространство	18
	2 Формирование физического адреса в реальном режиме работы	
	3 Структура кода команды. Формирование смещения в сегменте данных	
	4 Сегментное преобразование адреса в защищенном режиме	
	5 Страничная организация памяти	
	6 Буфер ассоциативной трансляции страничного адреса	
	7 Динамическая память	

Приложение 1.02

	8 Статическая память	
	9 Энергонезависимая память	
Тема 1.4 Интерфейсы микропроцессорных систем	Содержание	14
	1 Шины ISA, EISA	14
	2 Шина PCI	
	3 Ускоренный графический порт AGP	
	4 Интерфейс SCSI	
	5 Шина USB	
	6 Интерфейсы ATA/IDE/ATAPI/SATA	
Тема 1.5 Организация взаимодействия устройств в МПС	Содержание	8
	1 Программно-управляемый обмен информацией	8
	2 Прямой доступ к памяти	
	3 Чипсет в структуре МПС	
	4 Системы на основе микропроцессоров AMD	
Тема 1.6 Особенности архитектуры современных универсальных микропроцессоров	Содержание	8
	1 Многонитевая архитектура SMT	8
	2 Особенности многоядерной архитектуры CMP	
	3 80-ядерный процессор Polaris фирмы Intel	
	4 Вычисления с явным параллелизмом в командном слове EPIC	
Тема 1.7 Микропроцессорные системы с датчиками	Содержание	10
	1 Резистивные и тездатчики	10
	2 Применение тензодатчиков для измерения силы	
	3 Измерение потоков жидкостей и газов, измерение деформации	
Тема 1.8 Датчики температуры	Содержание	14
	1 Термодатчики и компенсация холодного спада	14
	2 Резистивные датчики температуры	
	3 Термисторы	
	4 Полупроводниковые датчики температуры	
	5 Датчики температуры с цифровым выходом	
	6 Термореле и регуляторы с установкой температуры	

Приложение 1.02

Тема 1.9 Микроконтроллеры STM32 или аналог	Содержание	52
	1 Архитектура МК. Семейство МК. Основные модули и их назначение	36
	2 Модуль тактирования МК. Модуль питания МК. Модуль программирования. Модуль сброса. Память МК. Подсистема ввода/вывода МК.	
	3 Последовательные интерфейсы МК. Система прерываний МК. Таймеры счетчики МК. Модуль DMA.	
	4 Синхронные интерфейсы МК. Режимы потребления МК.	
	5 Работа с внешней памятью в МК. АЦП/ЦАП МК.	
	6 USB в МК. Высокоуровневые стеки в МК.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие 1 Возможности учебного комплекта для работы с микроконтроллерами. Организация рабочего места. Техника безопасности	2
	Практическое занятие 2 Подключение светодиодного табло	2
	Практическое занятие 3 Подключение дисплея	2
	Практическое занятие 4 Подключение кнопок управления	2
	Практическое занятие 5 Подключение шагового двигателя	4
	Практическое занятие 6 Подключение датчиков	4
Тема 1.10 Модули системы на основе МК	Содержание	68
	1 Подсистема питания в микроконтроллерных системах.	34
	2 Подсистема тактирования в микроконтроллерных системах.	
	Подсистема сенсоров в микроконтроллерных системах. Подсистема интерфейсов пользователя в микроконтроллерных системах (кнопки, энкодеры, дисплей, тачскрины ит.п.)	
	3 Подсистема хранения данных в микроконтроллерных системах.	
	4 Подсистема актуаторов в микроконтроллерных системах (двигатели, электромагниты, пьезоэлементы, нагреватели и т.п.).	
	5 Подсистема межсистемных интерфейсов в микроконтроллерных системах (CAN, RS485, ethernet, USB, WiFi, LoRa и т.п.).	
	6 Подсистемы аналогового преобразования сигналов в микроконтроллерных системах (синхронизаторы, усилители, фильтры и т.п.).	

Приложение 1.02

В том числе практических занятий и лабораторных работ		34
Практическое занятие 7 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы питания (схема и эскиз печатной платы)		4
Практическое занятие 8 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы сенсоров (схема и эскиз печатной платы)		4
Практическое занятие 9 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы интерфейса пользователя (схема и эскиз печатной платы)		4
Практическое занятие 10 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы хранения данных (схема и эскиз печатной платы)		4
Практическое занятие 11 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы актуаторов (схема и эскиз печатной платы)		4
Практическое занятие 12 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы межсистемных интерфейсов (схема и эскиз печатной платы)		4
Практическое занятие 13 Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы аналогового преобразования сигналов (схема и эскиз печатной платы).		4
Практическое занятие 14 Разработка комплекта конструкторской документации устройства на основе МК (схемы и эскизы печатных плат, перечни элементов)		6
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Изучение принципиальных схем и технических характеристик датчиков		4
Раздел 2 Программирование микроконтроллеров		246
МДК. 02.02 Программирование микроконтроллеров		214
Тема 2.1 Архитектура современных микроконтроллеров	Содержание	6
	1 Основные компоненты системы на кристалле (СнК): процессорное ядро, контроллер прерываний, тактовый генератор (RCC), память, EEPROM	6
	2 Периферийные устройства (GPIO, ADC, таймеры, часы реального времени, коммуникационные интерфейсы, специализированные вычислительные модули, сопроцессоры, радиочастотные передатчики и т.п.)	

Приложение 1.02

Тема 2.2 Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов	Содержание	20
	1 Принципы построения программ для микроконтроллеров. Средства программирования и отладки.	14
	2 Правила составления алгоритмов. Типы алгоритмов. Диаграммы состояний. Конечный автомат.	
	3 Особенности синтаксиса для программ на МК	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 1 Составление простейшего алгоритма программы для системы на основе МК	2
	Практическое занятие 2 Составление графа конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	2
	Практическое занятие 3 Составление таблицы конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	2
Тема 2.3 Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов	Содержание	104
	1 Высокоуровневые библиотеки HAL. Синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Структура проекта. Среда программирования CubeIDE или аналоги.	60
	2 Память МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	3 Подсистема ввода/вывода МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	4 Последовательные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	5 Система прерываний МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	6 Таймеры счетчики МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	7 Модуль DMA. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	

Приложение 1.02

	8 Синхронные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	9 Режимы потребления МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	10 Работа с внешней памятью в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	11 АЦП/ЦАП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	12 USB в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	13 Высокоуровневые стеки в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44
	Практическое занятие 4 Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2
	Практическое занятие 5 Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2
	Практическое занятие 6 Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 7 Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 8 Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 9 Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 10 Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 11 Работа с режимами потребления МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 12 Работа с внешней памятью в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4

Приложение 1.02

	Практическое занятие 13 Работа с АЦП/ЦАП МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 14 Работа с USB в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
	Практическое занятие 15 Работа с высокоуровневыми стеками в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4
Тема 2.4	Содержание	78
Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов	1 Основы построения систем управления. Принципы и законы управления. Обратные связи.	28
	2 Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с пользователем.	
	3 Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с внешним миром на основе низкоуровневых и высокоуровневых сенсоров.	
	4 Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК по телекоммуникационным сетям с другими вычислительными системами	
	5 Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с актуаторами	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	50
	Практическое занятие 16 Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей символьный» на основе МК	2
	Практическое занятие 17 Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей графический» на основе МК	2
	Практическое занятие 18 Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей 7-сегментный» на основе МК	2
	Практическое занятие 19 Создание алгоритма и программы для системы «Кнопки управления» на основе МК	2
	Практическое занятие 20 Создание алгоритма и программы для системы «Матрица клавиатуры» на основе МК	2
	Практическое занятие 21 Создание алгоритма и программы для системы «Энкодер» на основе МК	2

Приложение 1.02

	Практическое занятие 22 Создание алгоритма и программы для системы «Тачскрин» на основе МК	2
	Практическое занятие 23 Создание алгоритма и программы для системы «Мультиметр» на основе МК	4
	Практическое занятие 24 Создание алгоритма и программы для системы «Генератор сигналов» на основе МК	2
	Практическое занятие 25 Создание алгоритма и программы для системы «UART с PC» на основе МК	4
	Практическое занятие 26 Создание алгоритма и программы для системы «LAN с PC» на основе МК	4
	Практическое занятие 27 Создание алгоритма и программы для системы «CAN» на основе МК	4
	Практическое занятие 28 Создание алгоритма и программы для системы «Электропривод» на основе МК	6
	Практическое занятие 29 Создание алгоритма и программы для системы «Нагреватель» на основе МК	6
	Практическое занятие 30 Создание алгоритма и программы для системы «Матобработка данных (DSP)» на основе МК	6
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Изучение среды разработки программных кодов для микроконтроллеров Изучение стандартных библиотек и их методов		8
Промежуточная аттестация:		24
консультации		8
экзамены		16
Раздел 3 Разработка прикладных приложений		234
МДК. 02.03 Разработка прикладных приложений		180
Тема 3.1 Приложения Интернета вещей и средства их разработки	Содержание	6
	1 Понятие Интернета вещей (IoT). Технологии и технические характеристики проектов IoT. Сферы применения технологий IoT.	6
	2 Приложения для IoT: классификация по назначению, функциональные возможности IoT приложений. Приложения для управления устройствами	

Приложение 1.02

	3 Основы разработки приложений. Принципы построения приложений. Типичные структуры и модули приложений.	
	4 Среда разработки для мобильных платформ и ПК.	
	5 Языки программирования для разработки приложений. C++/C#/Java/Python. Особенности. Применимость. Достоинства и недостатки.	
Тема 3.2 Введение в программирование на языке Java	Содержание	8
	1 Введение в Java технологии. Особенности языка программирования Java. Описание Java технологий. Использование интегрированной среды разработки.	4
	2 Введение в язык программирования Java. Языковые лексемы Java. Введение в систему типов языка Java. Работа с примитивными типами и константами. Операции языка Java. Преобразование простых типов.	
	3 Методы и операторы Java. Создание и вызов методов. Перегрузка и методы с переменным числом аргументов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 1 Методы с параметрами и без параметров в учебном проекте	4
Тема 3.3 Основные конструкции языка Java	Содержание	10
	1 Оператор switch. Цикл for. Бесконечный цикл. Цикл foreach. Вложенные циклы. Цикл while.	4
	2 Массивы: одномерные, двумерные. Альтернативный синтаксис объявления массивов. Получение длины массива и элементов массива.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 2 Оператор SWITCH, цикл FOR, цикл WHILE в учебном проекте	2
	Практическое занятие 3 Объявление и обработка массивов	4
Тема 3.4 Ввод данных из консоли	Содержание	14
	1 Метод с параметром в виде одномерного массива. Математические вычисления, округление чисел. Генерация случайных чисел	4
	2 Обработка символов и строк. Перехват исключений	

Приложение 1.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие 4 Ввод массивов	2
	Практическое занятие 5 Обработка строк: поиск, сравнение	4
	Практическое занятие 6 Обработка символов	4
Тема 3.5 Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Содержание	10
	1 Обзор основных принципов ООП. Понятие класса и экземпляра класса. Объявление класса. Модификаторы доступа. Модификаторы final & static. Использование пакетов, директив импорта и переменной среды CLASSPATH	4
	2 Расширение и инкапсуляция свойств класса. Наследование как механизм повторного использования кода. Конструктор при наследовании свойств и методов класса. Преобразование типов и операция instanceof. Виртуальные методы и позднее связывание. Абстрактные классы и методы	
	3 Ключевое слово this. Концепция исключений в Java. Использование операторов try, catch и finally. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание своих классов исключений. Оператор try для освобождения ресурсов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 7 Разработка приложения в соответствии с принципами объектно-ориентированного программирования по индивидуальным заданиям (начальный этап)	6
Тема 3.6 Потоки данных, работа с файловой системой	Содержание	10
	1 Понятие потока. Классы потоков. Байтовые потоки. Потоки символов. Управление информацией о файлах и каталогах: класса java.io.File. Сжатие файлов. Сериализация объектов в Java.	4
	2 Использование интерфейса Path. Работа с атрибутами файлов. Основные возможности класса Files. Использование класса Files для обхода дерева каталогов. Мониторинг изменений в файловой системе.	
	3 Форматирование данных. Работа с датой и временем. Класс Locale и глобализация кода. Локализация и класс ResourceBundle.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 8 Обработка потоков в учебном проекте	4

Приложение 1.02

	Практическое занятие 9 Обработка файлов в учебном проекте	2
Тема 3.7 Коллекции и интерфейсы	Содержание	6
	1 Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Работа с параметризованным методов и интерфейсом. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java.	2
	2 Внутренние классы. Вложенные классы. Анонимные классы. Перечисления в Java.	
	3 Синтаксис лямбда-выражений. Ссылки на методы. Функциональные интерфейсы.	
	4 Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. 5 Параметризованные интерфейсы и их методы. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 10 Использование коллекций в учебном проекте	2
	Практическое занятие 11 Реализация параметризованного интерфейса в учебном проекте	2
Тема 3.8 Разработка интерфейса пользователя	Содержание	8
	1 Типовые требования к интерфейсу пользователя. Формы, графические окна, кнопки управления. Метки и текстовые поля. Переключатели, выпадающие списки, меню, поля просмотра.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 12 Создание форм, Добавление кнопок, меток, текстовых полей	4
	Практическое занятие 13 Интерфейс формы и размещение компонентов	2
Тема 3.9 Обработка событий	Содержание	6
	1 Обработка событий элементов управления.	2
	2 События клавиатуры, события мыши. Вывод сообщений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 14 Разработка кода обработки событий в учебном проекте.	4
Тема 3.10 Приложения с графическим интерфейсом	Содержание	6
	1 Обработка событий нажатий мыши на форме и определение координат нажатия. Вывод изображений	2
	2 Рисование линий, графических примитивов (прямоугольники, эллипсы, окружности).	

Приложение 1.02

	Работа с цветом	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 15. Разработка приложения с графическим интерфейсом	2
Тема 3.11 Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio	Содержание	6
	1 Преимущества Android. Архитектура Android. Особенности платформы Android. Основные компоненты Android. Безопасность и полномочия (Permissions). Установка и настройка компонентов среды разработки.	4
	2 Понятие Активности (Activity) в Android. Создание Активности. Жизненный цикл Активности.Стеки Активностей. Состояния Активностей. Отслеживание изменений состояния Активности.	
	3 Ресурсы. Отделение ресурсов от кода программы. Создание ресурсов. Простые значения	
	4 Визуальные стили и темы. Изображения. Разметка. Анимация. Меню	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 16 Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап).	2
Тема 3.12 Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio	Содержание	6
	1 Использование внешних ресурсов в коде приложения. Использование ресурсов внутри ресурсов. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов.	4
	2 Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Понятие контекста.	
	3 Пользовательский интерфейс. Представления (View). Разметка (Layout).	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 17 Модификация учебного проекта в Android Studio	2
Тема 3.13 Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio	Содержание	4
	1 Адаптеры в Android. Использование Адаптеров для привязки данных.	2
	2 Намерения в Android. Использование Намерений (Intent). для запуска Активностей. Неявные намерения.	
	3 Сохранение состояния и настроек приложения. Общие Настройки (Shared Preferences). Работа с файлами. Использование статических файлов как ресурсов	

Приложение 1.02

	4 Меню в Android. Дочерние и контекстные меню. Описание меню с помощью XML.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 18 Разработка меню в учебном проекте	2
Тема 3.14 СУБД, контент- провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio	Содержание	6
	1 Базы данных в Android. Курсоры (Cursor) и ContentValues. Работа с СУБД SQLite. Работа с СУБД без адаптера. Особенности работы с БД в Android.	4
	2 Выполнение запросов для доступа к данным. Изменение данных в БД. Использование SimpleCursorAdapter.	
	3 Контент-провайдеры. Использование контент-провайдеров. Создание контент-провайдеров. Использование интернет-сервисов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 19 Разработка БД и подключение ее к учебному проекту	2
Тема 3.15 Диалоги в Android	Содержание	2
	1 Виды Диалогов. Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий.	2
Тема 3.16 Широковещательные приемники (Broadcast Receivers) и Извещения (Notifications) в Android	Содержание	6
	1 Применение Широковещательных Приемников. Жизненный цикл Приемника. Регистрация Приемника. Использование Ordered Broadcast . Использование PendingIntent	4
	2 Взаимодействие с Извещениями. Управление Извещениями. Создание Извещений. Обновление Извещений	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 20 Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений	2
Тема 3.17 Сервисы (Services)	Содержание	4
	1 Описание Сервисов в Манифесте приложения. Запуск Сервисов. Остановка Сервисов. Связанные Сервисы. Сервисы и Извещения. Сервисы переднего плана (Foreground Services). Жизненный цикл Сервисов	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 21 Включение Сервисов в учебный проект	2

Приложение 1.02

Тема 3.18 Виджеты (Widgets)	Содержание	4
	1 Описание Виджетов в Манифесте приложения. Создание разметки Виджета. Класс AppWidgetProvider. Создание Виджета. Использование Конфигурационной Активности. Использование Preview Image. Обновление Виджетов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 22 Включение Сервисов и виджетов в учебный проект.	2
Тема 3.19 Работа картами памяти и внутренним хранилищем устройства	Содержание	4
	1 Проверка доступности носителя. Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 22 Обеспечение в учебном проекте доступа к карте памяти.	2
Тема 3.20 Загрузчики (Loaders)	Содержание	4
	Обзор API Загрузчиков. Применение Загрузчиков. Запуск и перезапуск Загрузчиков. Использование LoaderManager. Использование LoaderCursor.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 23 Применение Загрузчика в учебном проекте.	2
Тема 3.21 Беспроводные соединения	Содержание	4
	1 Проверка сетевых соединений. Отслеживание состояния соединений. ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 24 Применение в учебном проекте сетевого соединения.	2
Тема 3.22 Сенсоры в Android	Содержание	4
	1 Обзор сенсоров. Типы сенсоров и получение информации об их доступности. Sensor Framework. Мониторинг состояния сенсоров. Лучшие практики при работе с сенсорами.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 25. Дополнение учебного проекта сенсором.	2

Приложение 1.02

Тема 3.23 Телефония и СМС	Содержание	6
	1 Совершение звонков из приложения. Определение состояния и параметров телефона. Мониторинг состояния телефонного модуля. Использование СМС. Отправка СМС. Получение СМС.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 26 Доработка учебного проекта для работы со звонками и СМС	4
Тема 3.24 Собственные объекты View	Содержание	4
	1 Особенности классов Canvas, SurfaceView, Drawable. Shape Drawable и 2D графика. Модификация существующих View. Создание собственных View.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 27 Разработка собственных классов View	2
Тема 3.25 Звук и камера в Android.	Содержание	4
	1 Запись и воспроизведение звука. Основы работы с камерой в Android. Использование имеющихся приложений работы с камерой. Прямое управление камерой. Съемка и сохранение фото и видео	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 28 Доработка учебного проекта для управления камерой и звуком	2
Тема 3.26 Взаимодействие приложения с сетью интернет	Содержание	4
	1 Запросы на сервер и ответы сервера. Создание аккаунта и получение API ключа на погодном сервере. Создание потока для выхода в интернет.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 29 Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет	2
Тема 3.27 Приложения с использованием Bluetooth	Содержание	4
	1 Основные разделы программного кода для работы с Bluetooth. BluetoothAdapter и установка его настроек. Поиск доступных устройств. Установка соединения с устройствами. Передача данных.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 30 Подключение передачи данных по Bluetooth в учебном проекте	2

Приложение 1.02

Тема 3.28 Отладка и тестирование программного обеспечения	Содержание	18
	1 Цели и виды тестирования. Виды требований к ПО. Стандарты в области качества программного обеспечения. Понятия валидации и верификации	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие 31 Тест-план, тест-дизайн. Test Case. Отчет о тестировании	4
	Практическое занятие 32 Методы тестирования. Техники тестирования. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Дымовое тестирование	4
	Практическое занятие 33 Средства генерации входных данных для тестирования приложений. Основные понятия подготовки окружения для проведения тестирования	4
	Практическое занятие 34 Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-Приложений	4
Тема 3.29 Основы командной разработки	Содержание	2
	1 Принципы командной разработки. Основной инструментарий для организации работы команды проекта, системы контроля версий (СКВ): RCS, CVS, Subversion, Aegis, Monoton, Git, Bazaar, Arch, Perforce, Mercurial, TFS.	2
	2 Структура и возможности типовой СКВ на примере Git (или аналогичной).	
	3 Создание папки проекта. Ветви проекта. Сравнение версий проекта. Слияние версий. Откат к последней согласованной версии.	
Курсовой проект (работа) Примерная тематика курсовых проектов (работ) Система контроля температуры на основе МК Система ограничения скорости автомобиля на основе МК Система треккинга автомобиля на основе МК Система учета электроэнергии на основе МК Система пожаробезопасности и обнаружения газов в помещении на основе МК Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля допуска в здание Разработка программы управления на микроконтроллере для управляющей системы охлаждения ПК Разработка программы управления на микроконтроллере для калькулятора Разработка программы управления на микроконтроллере для часов Разработка программы управления на микроконтроллере для цифровой клавиатура для ПК Разработка программы управления на микроконтроллере для системы проверки кабеля типа витая пара		

Приложение 1.02

Разработка программы управления на микроконтроллере для системы вывода изображений на светодиодную матрицу Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света по звуковому сигналу Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света в помещении, по введенному графику. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы поддержания равновесия в полете для квадрокоптера Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления коммуникациями частного домовладения Разработка программы управления на микроконтроллере для системы пульта управления Разработка программы управления на микроконтроллере для подвижного робота, с автопарковкой Разработка программы управления на микроконтроллере для системы зарядки и индикации аккумуляторных батарей Разработка программы управления на микроконтроллере для измерения скорости ветра на улице и ее индикации Разработка программы управления на микроконтроллере для цифрового амперметра Разработка программы управления на микроконтроллере для тахометра Разработка программы управления на микроконтроллере для телефонной сети из трех абонентов Разработка программы управления на микроконтроллере для автомобильной сигнализации Разработка программы управления на микроконтроллере для проигрывателя рингтонов Разработка программы управления на микроконтроллере для дистанционного инфракрасного управления Разработка программы управления на микроконтроллере для сигнализации в холодильной установке Разработка программы управления на микроконтроллере для сетевой метеостанции Разработка программы управления на микроконтроллере для создание игровой приставки «тетрис» Разработка программы управления на микроконтроллере для создания светодиодной RGB матрицы, с выводом на нее изображения Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля доступа на основе RFID Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления роботом через Bluetooth Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания и записи показаний датчиков для создания массива данных. Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания команд радиопульта управления Разработка программы управления на микроконтроллере для управления миро-робота паука Разработка программы управления на микроконтроллере для сортировки изделий Разработка программы управления на микроконтроллере для тамагочи Разработка программы управления на микроконтроллере для оросителя газона Разработка программы управления на микроконтроллере для электронной копилки для мелочи	

Приложение 1.02

Разработка программы управления на микроконтроллере для управления «треугольником» передвижения робота Разработка программы управления на микроконтроллере для системы подачи заготовок, на шаговых двигателях Разработка программы управления на микроконтроллере для управления балансирующим роботом Разработка программы управления на микроконтроллере для ориентирования робота в пространстве с объездом препятствия Разработка программы управления на микроконтроллере для Bluetooth парктроника Разработка программы управления на микроконтроллере для управления автоматизированным «конвейером» через облачные среды		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Утверждение задания на курсовое проектирование Формализация и составление алгоритмов поставленных задач Программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования Оформление программного кода в соответствии с нормативными документами Оценка работоспособности программного продукта Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий Выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки		30
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 планирование выполнения курсового проекта определение задач проекта изучение литературных источников проведение предпроектного исследования, описание предметной области		12
Промежуточная аттестация:		12
консультации		4
экзамен		8
Раздел 4 Проектирование нейроинтерфейсов		120
МДК. 02.04 Проектирование нейроинтерфейсов		120
Тема 4.1 Введение в нейротехнологии	Содержание	10
	1 Нейротехнологии история и современность	10
	2 Нейроинтерфейс мозг-компьютер	

Приложение 1.02

	3 Нейроинтерфейс. Оборудование. Знакомство с оборудованием	
Тема 4.2 Основы физиологии	Содержание	6
	1 Введение в нейрофизиологию. Строение мембраны и потенциал действия	6
	2 Мембранный потенциал. Передача возбуждения по нейрону	
Тема 4.3 ЭМГ сигналы	Содержание	44
	1 Строение мышечных волокон. Строение миоцита	18
	2 Актин-миозиновый комплекс и активация сокращения. Электрическая активность мышцы	
	3 Считывание ЭМГ	
	4 Исследование ЭМГ. Управление светодиодом	
	5 Изучение усталости мышц	
	6 Изучение мышц-антагонистов	
	7 Симпатический и парасимпатический отделы НС, их влияние на деятельность мышц	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие 1 Сбор бионического макета руки	4
	Практическое занятие 2 Программная реализация жестов макета руки	4
	Практическое занятие 3 Считывание ЭМГ сигналов	4
	Практическое занятие 4 Управление бионическим макетом с помощью ЭМГ сигналов	4
Тема 4.4 Фильтрация сигналов	Содержание	20
	1 Среднее арифметическое. Однократная и растянутая выборка	14
	2 Бегущее среднее арифметическое	
	3 Экспоненциальное бегущее среднее	
	4 Метод адаптивного коэффициента	
	5 Медианный фильтр	
	6 Альфа-Бета фильтр	
	7 Метод наименьших квадратов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 5 Реализация методов фильтрации	6

Приложение 1.02

Тема 4.5 ЭЭГ сигналы	Содержание	30
	1 Считывание электрической активности (ЭЭГ)	18
	2 Строение головного мозга и нервной системы. Анализ ЭЭГ	
	3 Особенности сигналов ЭЭГ при различных условиях	
	4 Исследование α - и β -ритмов	
	5 Электро-окулография и артефакты ЭЭГ	
	Исследование ЭМГ при различной нагрузке	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие 6 Изучение LEGO MINDSTORMS EV3	6
	Практическое занятие 7 Реализация игры "Нейросумо"	12
Тема 4.6 Кожно-гальваническая реакция	Содержание	14
	1 Строение кровеносной системы. Плетизмография	14
	2 Пульсометр	
	3 Влияние дыхания на ЧСС	
	4 Влияние активизации внимания на ЧСС	
	5 Измерение ЧСС. Нерегулярность сердечного ритма	
	6 Кожно-гальваническая реакция (КГР). Дыхание и сердечный ритм	
Раздел 5 Интернет вещей		100
МДК. 02.05 Интернет вещей		100
Тема 5.1 Введение в интернет вещей	Содержание	2
	1 Определение понятия Интернет Вещей. История появления и развития "Интернета Вещей"	2
Тема 5.2 Аппаратная часть интернета вещей	Содержание	26
	2 Конечные устройства - контроллеры, датчики, актуаторы. Роль конечных устройств в архитектуре Интернета Вещей	10
	3 Примеры и основные области применения датчиков и актуаторов. Подключение датчиков и актуаторов к микроконтроллерам.	
	4 Ознакомление с линейкой микропроцессоров Arduino. Ознакомление с линейкой микрокомпьютеров Raspberry Pi.	

Приложение 1.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие 1 Чтение данных с клавиатуры и вывод на ЖК дисплей	4
	Практическое занятие 2 Разработка пропускной системы. Работа с датчиком отпечатка пальца и RFID метками	6
	Практическое занятие 3 Разработка метеостанции. Работа с датчиками температуры, влажности и давления	6
Тема 5.3 Сетевые технологии и интернет вещей	Содержание	44
	1 Роль сетевых подключений в Интернете Вещей	20
	2 Проводные и беспроводные каналы связи	
	3 Модель OSI	
	4 Принципы подключения устройств в сеть и способы передачи информации	
	5 Сетевые топологии, применяемые для подключения конечных устройств в сеть	
	6 Технологии ZigBee и ее особенности. Технология Bluetooth Low Energy и ее особенности	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24
	Практическое занятие 4 Передача информации с датчиков по Wi-Fi	6
	Практическое занятие 5 Работа с GPS модулем	6
	Практическое занятие 6 Разработка умной теплицы	6
	Практическое занятие 7 Компьютерное зрение, библиотека OpenCV	6
Тема 5.4 Обработка данных в интернете вещей	Содержание	16
	1 Примеры собираемых и обрабатываемых данных в IoT-системах	16
	2 Большие Данные (Big Data). Основные характеристики Больших Данных: объем, скорость, разнородность, достоверность, ценность	
	3 Средства и инструменты статической обработки данных. Средства и инструменты потоковой обработки данных. Средства и инструменты хранения данных	
	4 Разнородность и семантика данных. Применение средств Семантического Веба для создания единой семантической модели в IoT-систем	

Приложение 1.02

Тема 5.5 Применение облачных технологий и сервисно-ориентированных архитектур в интернете вещей	Содержание	12
	1 Сервисно-ориентированные архитектуры, история развития	12
	2 Облачные вычисления. Классификация и основные модели облачных вычислений	
	3 Роль облачных вычислений в обработке и хранении данных, получаемых от IoT-систем.	
Учебная практика Виды работ	4 Примеры облачных платформ и сервисов для обработки и хранения данных, получаемых от IoT-систем	144
	– формализация и составление алгоритмов поставленных задач; – графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ; – применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях; – программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования; – применение систем управления базами данных; – использование возможности технической и/или программной архитектуры; – оформление программного кода в соответствии с нормативными документами; – применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода; – интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов; – оптимизация программного кода; – документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения; – оценка работоспособности программного продукта; – создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных; – сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий; – выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт; – настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки; – разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования; – развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных	

Приложение 1.02

интерфейсов; – разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения; – разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; – подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; – проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам – установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; – идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки.	
Производственная практика – составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; – разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; – оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач; – создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); – оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; – соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с установленными в организации требованиями; – структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; – комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; – анализ и проверка исходного программного кода; – отладка программного кода на уровне программных модулей; – подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; – регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; – слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода; – сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; – выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; – подключение программного продукта к компонентам внешней среды; – проверка работоспособности выпусков программного продукта; – внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания	216

Приложение 1.02

программного обеспечения, миграции и преобразования данных; – разработка и документирование программных интерфейсов; – разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; – разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; – разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; – подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; – тестирование и верификация управляющих программ; – оформление отчетов о тестировании – установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; – настройка установленного прикладного программного обеспечения; – обновление установленного прикладного программного обеспечения.	
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю:	12
консультация	4
экзамен	8
Всего:	1304

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Проектирования цифровых устройств:

- рабочее место с персональным компьютером для студентов 11 шт.;
- рабочее место преподавателя с персональным компьютером;
- проекционное оборудование.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1 Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г. Н. Богомазова. Изд. 2-е, испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019.-256 с.

2 Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для СПО / Зверева, В. П., Назаров А.В. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-256с.

3 Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для СПО / Г. Н. Федорова.- М.: ИЦ «Академия», 2020.-384с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие для СПО / Н. А. Вязовик. — Саратов : Профобразование, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-4488-0365-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86206> (дата обращения: 22.12.2021).

2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843024> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>.

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство

Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431172> (дата обращения: 22.12.2021).

5. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200390> (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>

5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Приложение 1.02

ПК 2.5 Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности 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.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Приложение 1.02

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных
систем и комплексов**

Приложение 1.03

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Леденцов М.О. преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы
Председатель А.Е. Удовченко

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля в	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	9
3 Условия реализации профессионального модуля	17
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей 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.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – проведения измерений в электронных устройствах; – демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах; – регулировки электронных устройств; – проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ; – подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; – выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки; – разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; – разработки процедуры сбора диагностических данных; – разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; – оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; – проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; – сбора и анализа полученных результатов проверки

Приложение 1.03

	работоспособности программного обеспечения; – оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.
Уметь	– составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – использовать монтажное оборудование; – использовать измерительное оборудование; – составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; – проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств; – настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; – составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; – обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; – выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; – применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; – интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.); – анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения; – документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.
Знать	– теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – виды и содержание эксплуатационных документов; – способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – методы консервации сложных функциональных узлов

	компьютерных систем и комплексов; – способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – методы измерений; – методы регулировки электронных устройств; – методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; – принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ; – принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – виды брака и способы его предупреждения; – порядок проведения рекламационной работы; – методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования; – технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; – особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; – основные методы диагностики; – основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; – возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; – применение сервисных средств и встроенных тест-программ; – инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; – структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; – приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; – основы электротехнических измерений; – опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии – требования охраны труда, пожарной, промышленной,

	экологической безопасности и электробезопасности; – основы построения компьютерных сетей; – методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения; – основные виды диагностических данных и способы их представления; – типовые метрики программного обеспечения; – основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения; – методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; – внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 540

в том числе в форме практической подготовки – 252 часа

Из них:

на освоение МДК – 264 часа

учебная практика – 72 часа

производственная практика – 180 часов

промежуточная аттестация – 24 часа

в том числе консультации – 8 часов

экзамены – 16 часов

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производственная						
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08	Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.	138	-	138	6	50	-	-	-	-	-
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08	Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	138	-	138	6	70	-	-	-	-	-
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180	180	-	-	-	-	180	-	-
	Учебная практика	72	72	72	-			72	-	-	-
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю		12	-	12	12						
консультации		4	-	4	-						
экзамен		8	-	8	-						
Всего:		540	252	540	24	120	-	72	180	-	-

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		138
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		138
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Содержание	12
	1 Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.	12
	2 Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	
	3 Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.	
	4 Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	
Тема 1.2 Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Содержание	16
	1 Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	14
	2 Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных	

Приложение 1.03

	компьютеров и офисной техники.	
	3 Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Лабораторная работа 1 Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств.	2
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Содержание	32
	1 Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения.	20
	2 Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей.	
	3 Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.	
	4 Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения.	
	5 Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Лабораторная работа 2 Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	4
	Лабораторная работа 3 Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки	4
	Лабораторная работа 4 Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.	4
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	Содержание	38
	1 Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей	16
	2 Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.	
	3 Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	

Приложение 1.03

	4Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22
	Лабораторное занятие 5 Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров	4
	Лабораторное занятие 6 Устранение механических дефектов переносных компьютеров	4
	Лабораторное занятие 7 Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	4
	Лабораторное занятие 8 Диагностика смартфонов различных производителей	4
	Лабораторное занятие 9 Диагностика планшетных компьютеров	2
	Лабораторное занятие 10 Замена экранов смартфонов и планшетов	4
Тема 1.5 Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	Содержание	34
	1Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	20
	2Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.	
	3Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации.	
	4Обслуживание и ремонт сканеров	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Лабораторное занятие 11 Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера	4
	Лабораторное занятие 12 Диагностика и устранение неисправностей принтеров	4
	Лабораторное занятие 13 Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров	4
	Лабораторное занятие 14 Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски	2

Раздел 2 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов		132
МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов		138
Тема 2.1 Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	Содержание	40
	1 Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем.	20
	2 Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	
	3 Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения.	
	4 Программные и аппаратные средства защиты информации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	Лабораторное занятие 1 Установка операционных систем. Создание образа операционной системы	6
	Лабораторное занятие 2 Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов	4
	Лабораторное занятие 3 Настройки и проверки безопасности.	4
	Лабораторное занятие 4 Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами.	6
Тема 2.2 Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	Содержание	42
	1 Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска.	20
	2 Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.	
	3 Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств.	
	4 Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа.	
	5 Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	

Приложение 1.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22
	Лабораторное занятие 5 Определение версий установленного прикладного программного обеспечения.	4
	Лабораторное занятие 6 Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	6
	Лабораторное занятие 7 Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	4
	Лабораторное занятие 8 Расширенные настройки браузеров.	4
	Лабораторное занятие 9 Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения.	4
Тема 2.3 Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	Содержание	50
	1 Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.	22
	2 Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.	
	3 Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.	
	4 Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса.	
	5 Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28
	Лабораторное занятие 10 Настройка проводного подключения.	6
	Лабораторное занятие 11 Настройка беспроводного подключения.	6
	Лабораторное занятие 12 Настройка портов коммутатора.	6
	Лабораторное занятие 13 Настройка коммутатора.	4
	Лабораторное занятие 14 Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	6

Промежуточная аттестация (в форме комплексного экзамена)	12
В том числе: консультации	4
комплексный экзамен	8
Учебная практика Виды работ: – составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; – краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; – диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования; – замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе - с применением специализированных программных средств; – настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; – выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; – проверка работоспособности программного обеспечения; – интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.); – анализ значения полученных характеристик программного обеспечения; – документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения.	72
Производственная практика Виды работ – применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	144

Приложение 1.03

– консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – проведение измерений в электронных устройствах; – демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах; – регулировка электронных устройств; – проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ; – подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; – выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки; – разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; – разработка процедуры сбора диагностических данных; – разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; – оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; – проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; – сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения; – оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.	
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	12
В том числе: консультация	4
экзамен по модулю	8
Всего:	540

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская Монтажа и прототипирования цифровых устройств:

- рабочих мест для лекционных занятий обучающихся - 26 шт.;
- рабочее место с персональным компьютером для обучающихся - 13 шт.;
- рабочее место преподавателя с персональным компьютером;
- проекционное оборудование;
- лабораторные стенды, коммуникационный шкаф.

Лабораторный комплекс «Монтаж и наладка структурированных кабельных цепей»:

- сканер HP ScanJet 3500C;
- комплект доп. оборудования для тренажерного стенда «Мехатроника»;
- комплект оборудования для дисциплины «Информационные технологии»;
- комплект оборудования для компетенции «Полимеханика и Автоматика» с комплектом программируемых реле;
- комплект оборудования для компетенции «Полимеханика и Автоматика» с набором доп. оборудования;
- комплект оборудования для компетенции «Полимеханика и Автоматика» с блоками питания;
- комплект оборудования для компетенции «Полимеханика и Автоматика» с пультом симуляции и дополнительным кабелем.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО. -Москва: ИЦ «Академия», 2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4- Текст: электронный. - URL:<https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/>.

3. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183778> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:.. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва:СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.
2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)
3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия», 2018.- 112с
4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.
5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.
6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

4.1 Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	– предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	– определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; – сделан вывод о соответствии заданным критериям; – результаты сохранены в системе контроля версий.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практик Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практик

4.2 Общие компетенции

Код компетенции	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 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; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: 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	Умения: 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. 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 с использованием цифровых средств.

Приложение 1.03

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; 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 Знания: 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 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; основы проектной деятельности
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: 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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Приложение 1.03

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 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. 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.
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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования
связи**

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и
комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Леденцов М.О., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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
1.3 Обоснование часов вариативной части ¹	8
2 Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1 Трудоемкость освоения профессионального модуля	10
2.2 Структура профессионального модуля.....	10
2.3 Содержание профессионального модуля ²	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	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение основного вида профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи» и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование компетенций	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 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и	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	-

Приложение 1.06

	смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
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 цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством,	психологические особенности личности правила оформления документов	-

Приложение 1.06

	клиентами в ходе профессиональной 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	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
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	-
ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей	использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; нотации и программные продукты для графического	разработки алгоритмов решения, поставленных задач в соответствии с требованиями технического

Приложение 1.06

управляющих программ	поставленных задач; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях	отображения алгоритмов; методологии разработки программного обеспечения	задания или других принятых в организации нормативных документов; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов	использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения	возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий	регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения	подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения

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
1	Основы работы с телекоммуникационным оборудованием	Тема 1.1 Основы телекоммуникационного оборудования	10	Включение темы обусловлено необходимостью формирования базовых знаний о принципах функционирования телекоммуникационного оборудования, что является фундаментом для дальнейшего изучения специализированных дисциплин.
2	Навыки монтажа и настройки оборудования	Тема 1.2 Монтаж телекоммуникационного оборудования	42	Тема направлена на развитие практических навыков установки и настройки оборудования, что критически важно для профессиональной деятельности в сфере телекоммуникаций.
3	Методы проведения пусконаладочных работ	Тема 1.3 Пусконаладочные работы	54	Изучение данной темы обеспечивает освоение методик проверки и настройки оборудования перед вводом в эксплуатацию, что способствует повышению качества предоставляемых услуг.
4	Документация и сопровождение оборудования	Тема 1.4 Документация и сопровождение оборудования	28	Тема направлена на формирование навыков ведения технической документации и сопровождения оборудования, что является обязательным требованием профессиональной деятельности.

Приложение 1.06

5	Практические навыки работы с оборудованием	Тема 1.5 Итоговая практическая работа	14	Проведение итоговой практической работы позволяет интегрировать полученные знания и навыки, а также оценить уровень подготовки обучающихся.
6	Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	138	100
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	10	10
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	12	12
Всего	304	256

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 проект (работа)	Самостоятельная работа ³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. МДК.06.01 Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования связи	148	100	148	138		10		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Учебная практика	72	72					72	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Всего:	304	256		138		10	72	72

³Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.
1	2	3
Раздел 1 Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования связи		160
МДК.06.01 Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования связи		160/100
Тема 1.1 Основы телекоммуникационного оборудования	Содержание	10/0
	1 Классификация и назначение телекоммуникационного оборудования	4
	2 Принципы построения систем связи: оптические, радиорелейные, проводные	4
	3 Основные технические параметры оборудования	2
Тема 1.2 Монтаж телекоммуникационного оборудования	Содержание	42/30
	1 Стандарты и правила монтажа	4
	2 Подготовка монтажного участка	2
	3 Кабельные соединения, коммутационные панели, стойки	4
	4 Безопасность при выполнении монтажных работ	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30
	Практическое занятие 1 Выполнение монтажных операций	10
	Практическое занятие 2 Прокладка кабелей	10
	Практическое занятие 3 Установка и подключение оборудования	10

Приложение 1.06

Тема 1.3 Пусконаладочные работы	Содержание	54/3
		6
	1 Подключение и первичная проверка оборудования	4
	2 Настройка рабочих параметров	4
	3 Проведение тестирования и измерений (в том числе с использованием измерительного оборудования)	6
	4 Журналы монтажа и настройки	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26
	Практическое занятие 4 Настройка оборудования	10
	Практическое занятие 5 Анализ и устранение неисправностей	16
	В том числе самостоятельных работ	10
	Самостоятельная работа 1 Проведение тестов	10
Тема 1.4 Документация и сопровождение оборудования	Содержание	28/2
		0
	1 Составление и оформление технической документации	4
	3 Типовые неисправности и методы их устранения	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическое занятие 6 Оформление документации	8
Тема 1.5 Итоговая практическая работа	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/1
		4
	Практическое занятие 8 Монтаж, настройка и ввод в эксплуатацию телекоммуникационного узла	12
	Практическое занятие 9 Представление и защита выполненной работы	2
Промежуточная аттестация:		12
Консультации		4
Экзамен		8

Учебная практика Виды работ: 1 Приёмка и проверка технического состояния оборудования связи перед монтажом 2 Подготовка рабочего места и монтаж опорных конструкций 3 Разметка и прокладка кабельных линий связи 4 Монтаж коммутационных устройств и распределительных коробок 5 Установка и подключение телекоммуникационного оборудования 6 Монтаж и настройка систем заземления 7 Разделка и сварка оптических волокон 8 Монтаж оптических муфт и кроссов 9 Подвеска оптических кабелей на опорах 10 Установка и настройка базовых станций мобильной связи 11 Монтаж антенно-фидерных устройств 12 Подключение и настройка систем электропитания 13 Проверка электрических параметров смонтированного оборудования 14 Настройка сетевых параметров и коммутации 15 Тестирование качества связи и параметров сигнала 16 Устранение неисправностей в процессе монтажа 17 Проведение измерений характеристик линий связи 18 Ведение технической документации 19 Оформление паспортов монтажа и актов выполненных работ 20 Проведение пусконаладочных работ 21 Проверка работоспособности смонтированных систем 22 Обучение персонала работе с установленным оборудованием 23 Проведение инструктажа по технике безопасности 24 Контроль качества выполненных работ 25 Подготовка оборудования к сдаче заказчику	72

Производственная практика Виды работ: 1 Монтаж и обслуживание волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) 2 Установка и настройка оборудования систем видеонаблюдения 3 Монтаж структурированных кабельных систем (СКС) 4 Установка и обслуживание оборудования IP-телефонии 5 Монтаж и настройка точек доступа Wi-Fi 6 Установка и конфигурирование сетевого оборудования 7 Монтаж систем охранно-пожарной сигнализации 8 Установка и настройка оборудования контроля доступа 9 Монтаж и обслуживание систем кабельного телевидения 10 Установка и настройка серверного оборудования 11 Монтаж и обслуживание систем бесперебойного питания 12 Установка и настройка систем кондиционирования серверных помещений 13 Монтаж и обслуживание систем заземления и молниезащиты 14 Установка и настройка оборудования для передачи данных 15 Монтаж и обслуживание систем цифрового телевидения 16 Установка и настройка оборудования для IP-видеонаблюдения 17 Монтаж и обслуживание систем мультисервисного доступа 18 Установка и настройка оборудования для передачи голосового трафика 19 Монтаж и обслуживание систем спутниковой связи 20 Установка и настройка оборудования для организации VPN-соединений 21 Монтаж и обслуживание систем управления сетью 22 Установка и настройка оборудования для организации корпоративной сети 23 Монтаж и обслуживание систем мониторинга сетевого оборудования	72
Всего:	304

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские/зоны Сетевое и системное администрирование, Электроника», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Учебно-методическое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские/зоны Сетевое и системное администрирование, Электроника», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, 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. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО. -Москва: ИЦ «Академия», 2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4- Текст: электронный. - URL:<https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/>.

3. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183778> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург :

Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:.. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	- представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	- экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.2	- разработанные программные модули и документация размещены в скв в указанной папке/ветви	- оценка качества выполнения практических занятий, работ по учебной и производственной практике
ПК 2.3	- предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	- оценка качества выполнения практических занятий, работ по учебной и производственной практике
ОК 01	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - проводить адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02	- использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	- экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 04	- показать взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - продемонстрировать обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	- экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05	- продемонстрировать грамотности устной и письменной речи;	- экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08	- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	- экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09	- использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	- экспертное наблюдение выполнения практических работ

Приложение 2.01

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.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

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-

Приложение 2.01

	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-

Приложение 2.01

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

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

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: <i>Теоретическое обучение:</i> 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 2	ОК 05
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Формирование русской лексики	Основное содержание, в том числе: <i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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 2	
Тема 1.3 Слово и его значение. Синонимы, антонимы, паронимы	Основное содержание, в том числе: <i>Практико-ориентированное занятие:</i> 1 Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Многозначность слова и омонимия. Синонимы, антонимы, паронимы, их роль в языке. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе: <i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Работа с текстами профессиональной направленности: употребление многозначных слов; употребление синонимов, антонимов, паронимов.	2 2 2 2	ОК 05
Тема 1.4 Русская лексика с точки зрения употребления	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе: <i>Практико-ориентированное занятие:</i> 1 Русская лексика с точки зрения употребления. Разговорная и книжная лексика. Лексика ограниченного употребления: устаревшие и новые слова,	2 2	

Приложение 2.01

	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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Правописание безударных гласных в корне слова (проверяемые, непроверяемые, чередующиеся), в том числе в текстах профессиональной направленности.	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 1 Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Правописание гласных после шипящих и Ц в разных частях слова. Правописание Ъ и Ь.	2	

Приложение 2.01

	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 3 Правописание приставок на -3 (-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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание Ъ 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 1 Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	

Приложение 2.01

	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Правописание Ъ 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 1 Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Слова категории состояния. Правописание наречий.	2	
Тема 2.8 Служебные части речи	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 04; ОК 05
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	

Приложение 2.01

	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Правописание производных предлогов и союзов, в том числе в текстах профессиональной направленности. Раздельное и дефисное написание частей. Правописание Ъ в частицах.	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	

Приложение 2.01

	стоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	

Приложение 2.01

	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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

Приложение 2.01

Официально-деловой стиль	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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.пф/>);
- 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.–

Приложение 2.01

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 письменную	- 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

Приложение 2.01

ную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального 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 профессиональной 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. Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.02 Литература**

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

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

Приложение 2.02

	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

Приложение 2.02

профессиональной направленности и	- 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

Приложение 2.02

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 умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.

Приложение 2.02

ОК 04. Эффективно взаимодейство вать 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 коммуникаци ю на государственн ом 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

Приложение 2.02

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	

Приложение 2.02

	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.

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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 1 Пушкинский 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 биографии и творчеству А.С.Пушкина.	2	
	Профессионально ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 2 Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2	
Тема 1.2 Тема одинокости 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
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 1 Особенности драматургии А.Н. Островского. Пьеса «Гроза». Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации. Образ Катерины в	2	

Приложение 2.02

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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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

Приложение 2.02

Люди и реальность в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина: русская жизнь в иносказаниях	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 1 Художественные 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	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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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	

Приложение 2.02

	др.Дискуссия:"Какие жизненные уроки можно извлечь из произведений русской классики?"		
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 1. Художественное своеобразие 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 2 Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. («Целый мир от красоты», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыхание...», «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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 2Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участиев дискуссии «Может ли человек влиять на окружающий мир благодаря своей профессии и менять его к лучшему?»	2	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i>	2	

Приложение 2.02

	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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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	

Приложение 2.02

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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 1 Сведения из биографии. Идеино-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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 1 Сведения из биографии. Основные темы лирики. Стихотворения «Песня последней встречи», «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Смятение», «Муза», «Не с теми я, кто	2	

Приложение 2.02

	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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> Анализ стихотворений Б.Л.Пастернака и А.Т.Твардовского. Эссе: «Какие жизненные уроки можно извлечь из произведений литературы специалистам технологического профиля,	2	

Приложение 2.02

	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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 1 Поэзия и драматургия о Великой Отечественной войне. Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес.	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 1 В.Г. Распутин. Связь творчества писателя с экологическими и нравственными проблемами. Народ, история, земля в повести «Прощание с Матёрой». Экранизация произведения.	2	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i>	2	

Приложение 2.02

	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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 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
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 1 А.В. Вампилов «Провинциальные анекдоты» («История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом») - трагикомическая диалогия 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	
Тема 8.1 Проза второй половины XX- начала XXI века	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Теоретическое обучение:</i> 1 Произведения Ф.А. Абрамова «Братья и сёстры», Ч.Т. Айтматова « Белый пароход», В.И. Белова «На родине», Ю.П. Казакова «Поморка», Захара Прилепина «Санька», Ю.В. Трифонова «Обмен» и др.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	<i>Практико- ориентированное занятие:</i> 2 Выявление тем, проблем художественного произведения и составление аргументированных развернутых устных и письменных высказываний, в том числе и профессиональной направленности.	2	

Приложение 2.02

Тема 8.2 Поэзия и драматургия второй половины XX-начала XXI века	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	

3 Условия реализации программы 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. 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	

Приложение 2.02

	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	

Приложение 2.02

	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	

Приложение 2.02

	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;	

Приложение 2.02

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	

Приложение 2.02

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. Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.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.

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошникова О.А.

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

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.

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-

Приложение 2.03

	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;

Приложение 2.03

		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-

Приложение 2.03

		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 междисциплинарного 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

Приложение 2.03

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-

Приложение 2.03

	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 пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; -владеть навыками распознавания и употребления в устной и

Приложение 2.03

	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 применении 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.

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	

Приложение 2.03

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
	<i>Лексика:</i> - названия самостоятельных и служебных частей речи. <i>Грамматика:</i> - 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

Приложение 2.03

	<i>Лексика:</i> – лексика по теме (mother-in-law, nephew, stepmother, etc.); - названия профессий (teacher, mechanic, technician, etc.); <i>Грамматика:</i> – 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
	<i>Лексика:</i> – рутина (go to college, have breakfast, take a shower etc.); - дни недели, названия месяцев, времена года, погода; <i>Грамматика:</i> – 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	

Приложение 2.03

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.		

Приложение 2.03

	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
	<i>Лексика:</i> - профессионально-ориентированная лексика; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - простое будущее время (образование и функции в действительном залоге; слова- маркеры времени); - конструкция to be going to для выражения будущего времени.		
	В том числе практических (профессионально-ориентированных) занятий	4	
	1 Особенности подготовки по специальности. Современный колледж.	2	
	2 Основные 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

Приложение 2.03

	<i>Лексика:</i> – 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). <i>Грамматика:</i> – 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	
	1 Традиции 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
	<i>Лексика:</i> – описание внешности (handsome, pretty, tall, etc.) – личностные и профессиональные качества (character traits, confident, shy, etc.). <i>Грамматика:</i> - 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	ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> – лексика по теме (healthy-unhealthy, parts of body); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – лексика по теме (running nose, catch a cold, etc.). <i>Грамматика:</i> – настоящее совершенное время (образование и функции в действительном и залоге, слова-маркеры времени).		

Приложение 2.03

	В том числе практических занятий	4	
	1 Здоровый образ жизни. Физическая культура и спорт.	2	
	2 Забота о здоровье. Посещение врача.	2	
Тема 1.8 Путешествия	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	<i>Лексика:</i> – виды путешествий (travelling by plane, by train etc.); – виды транспорта (bus, car, plane etc.) <i>Грамматика:</i> – 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	OK 04, OK 09
	<i>Лексика:</i> – государственное устройство, символы (government, president etc.); – географическое положение, ресурсы, климат (total area, population, climate condition etc.). <i>Грамматика:</i> – типы вопросов (общий, специальный, альтернативный, разделительный); – артикли с географическими названиями.		
	В том числе практических занятий	4	
	1 Моя 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	OK 04, OK 09
	<i>Лексика:</i> – государственное устройство (government, president, Chamber of Parliament etc.); – погода и климат (wet, mild, variable etc);		

Приложение 2.03

	- экономика (gross domestic product, machinery, income etc.); - достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower etc) <i>Грамматика:</i> – 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	
	<i>Лексика:</i> - профессионально-ориентированная лексика; - «интернационализмы» (слова общего корня). <i>Грамматика:</i> – страдательный залог (образование, функции; предлоги by, with); - грамматические структуры, типичные для делового и научно-популярного стиля.		OK 01, OK 02, OK 04, OK 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	
	<i>Лексика:</i> - формулы речевого этикета, языковые клише, используемые при оформлении делового письма; - сокращения; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - порядок слов в предложении; - грамматические структуры, типичные для делового стиля.		OK 01, OK 02, OK 04, OK 09

Приложение 2.03

	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
	<i>Лексика:</i> - профессионально-ориентированная лексика. <i>Грамматика:</i> - 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	
	2 Информационные 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.

Приложение 2.03

- 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.multitrans.ru> (дата обращения: 11.02.2024). – Текст: электронный.
- 6 Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 – URL: www.britannica.com (дата обращения: 26.04.2024) – Текст: электронный.
- 7 Cambridge Dictionaries Online. - [URL:http://dictionary.cambridge.org](http://dictionary.cambridge.org) (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.
- 9 News in Levels. World news for students of English: [сайт]. – URL: <https://www.newsinlevels.com> (дата обращения: 06.02.2024) – Текст: электронный.

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 Темы 1.3, 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. Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.04 Информатика**

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

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

Приложение 2.04

	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

Приложение 2.04

	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);

Приложение 2.04

		- 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

Приложение 2.04

		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

Приложение 2.04

		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

Приложение 2.04

		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.

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Информация и информационные процессы Компьютер и цифровое представление информации Подходы к измерению информации	6	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет Информационная безопасность Службы интернета	6	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Технологии создания структурированных текстовых документов Технологии обработки графических объектов	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) в том числе:	10	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Представление профессиональной информации в виде презентаций	4	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Практическое занятие 4 Обработка информации в текстовых процессорах Практическое занятие 5 Гипертекстовое представление информации Практическое занятие 6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	6	

Приложение 2.04

Раздел 3 Информационное моделирование		24	
Тема 3.1 Информационное моделирование	Основное содержание в том числе:	12	ОК 01 ОК 02
	<i>Теоретическое обучение:</i> Модели и моделирование. Этапы моделирования Списки, графы, деревья	6	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Анализ алгоритмов в профессиональной области Базы данных как объект предметной области Технологии обработки информации в электронных таблицах	8	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Введение в язык программирования Python Основные алгоритмические конструкции на Python	10	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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 18 TypeScript 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Индивидуальный проект	32	
	Всего:	156	

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

1 Михеева 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.Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.05 Математика

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

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

Приложение 2.05

	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 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики;

Приложение 2.05

		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,

Приложение 2.05

	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

Приложение 2.05

	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

Приложение 2.05

	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; знакомиться 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

Приложение 2.05

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 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

Приложение 2.05

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 обучающимися межпредметные	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

Приложение 2.05

	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	- 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 целенаправленный 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

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
в т.ч.	
практико-ориентированные занятия	120
практические занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	78
в т.ч.	
теоретическое обучение	12
практическое обучение	66
в т.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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Базовые знания и умения в профессиональной и в повседневной деятельности	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	10	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Радианная и градусная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Функции, их свойства. Способы задания функций. Свойства и графики тригонометрических функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Обратные тригонометрические функции	6	

Приложение 2.05

	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Решение тригонометрических уравнений сводящиеся к квадратным, разложением на множители, однородные. Системы тригонометрических уравнений	6	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Комплексные числа, основные понятия и определения, Алгебраическая форма комплексного числа	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Степенная функция, ее свойства и график	2	

Приложение 2.05

	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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 3 Степенная функция. Использование её свойств при решении уравнений и неравенств	2	
Тема 4.2 Показательная функция	Основное содержание, в том числе:	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Показательная функция, её свойства и график	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция, её свойства и график	10	
Тема 4.4 Логарифмические уравнения и неравенства	Основное содержание, в том числе:	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Классификация логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений. Системы логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства Практическое занятие 6 Решение логарифмических уравнений и неравенств	14	
	Контрольная работа 5 Логарифмы. Логарифмическая функция	2	
	Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля), в том числе:	6	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Применение логарифма. Практическое занятие 7 Логарифм в природе и технике	6	
Раздел 5 Множества. Элементы теории графов		6	

Приложение 2.05

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Понятие множества. Операции с множествами	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида.	10	

Приложение 2.05

	Усеченная пирамида		
Тема 7.2 Объемы и площади поверхности многогранников	Основное содержание, в том числе:	12	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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,

Приложение 2.05

	Производная сложной функции		ОК 07
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Монотонность функции. Точки экстремума.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	4	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,ОК 04, ОК 05, ОК 06
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Нахождения первообразных функции	4	
Тема 9.2	Основное содержание, в том числе:	4	

Приложение 2.05

Интеграл	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определённого интеграла	6	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трём некопланарным 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	
	Контрольная работа 10 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Основные понятия комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	6	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного	10	

Приложение 2.05

	модуля), в том числе:		
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	8	
Промежуточная аттестация		24	
Всего:		336	

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Реализация 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.

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

Приложение 2.05

	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.Галуцака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.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

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

1.2.2 Планируемые результаты

Коды 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,

Приложение 2.06

	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

Приложение 2.06

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.

Приложение 2.06

	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).

Приложение 2.06

	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.

Приложение 2.06

	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, электромагнитная индукция, 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.

Приложение 2.06

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

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	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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Физика и научно-технический прогресс. Использование основных законов физики применительно к своей специальности	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 1 Механика		20	
Тема 1.1 Основы кинематики	Основное содержание, в том числе:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Относительность движения. Положение точки в пространстве. Виды и характеристики движения.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Графическое описание движения. Движение с постоянным ускорением.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Взаимодействие тел. Материальная точка. Инерциальная система отсчёта. Виды сил. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса.	6	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Основное содержание, в том числе:	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Кинетическая и потенциальная энергия и их изменение. Закон сохранения механической энергии.	4	

Приложение 2.06

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

Приложение 2.06

	Контрольная работа 1 Молекулярно – кинетическая теория. Термодинамика	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	8	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Понятие об электромагнитном поле и его частных проявлениях, его материальность. Элементарный электрический заряд. Электризация. Сила взаимодействия. Закон Кулона. Разность потенциалов.	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Силовая и энергетическая характеристики электрического поля. Принцип суперпозиции полей	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Проводник и диэлектрик в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость среды. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Основное содержание, в том числе:	14	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Электронная проводимость металлов. Замкнутая электрическая цепь и её характеристики. Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила (Э.Д.С.) источника.	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения элементов.	10	

Приложение 2.06

	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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Мощность. Закон Джоуля-Ленца. Лабораторная работа 5Определение ЭДС. и внутреннего сопротивления источника электрической энергии	4	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Контрольная работа 2 Электростатика. Законы постоянного тока	2	
	Основное содержание, в том числе:	6	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Электронная проводимость металлов. Контактная разность потенциалов. Термо- ЭДС.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Полупроводники и их свойства. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы и их применение.	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Основное содержание, в том числе:	6	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.06

	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Правило Ленца. Вихревые токи.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	6	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Э.Д.С. самоиндукции.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Гармонические колебания и их характеристики. Превращение энергии при колебательном процессе.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии. Переменный электрический ток. Генератор переменного тока.	4	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Контрольная работа 3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	4	

Приложение 2.06

	<i>Теоретическое обучение:</i> Электромагнитное поле и волны, их свойства. Принцип передачи, радиолокация.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Трансформатор. Получение и передача электроэнергии.	2	
Раздел 5 Оптика		16	
Тема 5.1 Природа света	Основное содержание, в том числе:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Лабораторная работа 10Измерение фокусного расстояния линзы	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света Специальная теория относительности	Основное содержание, в том числе:	6	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Шкала электромагнитных волн.	2	
Раздел 6 Квантовая физика		33	
Тема 6.1	Основное содержание, в том числе:	10	

Приложение 2.06

Квантовая оптика	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Постулаты Эйнштейна	4	
	Контрольная работа 4 Оптика. Квантовая физика	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	8	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Квантовая природа света. Фотоны. Свойства фотонов. Внешний фотоэффект. 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	2	
Тема 7.2	Основное содержание, в том числе:	2	

Приложение 2.06

Эволюция Вселенной	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Реализация 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. Айзензон А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — 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.

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения		Методы оценки
ОК	№ темы	Оценка результатов.
ОК 01 Выбирать 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;
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 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	- оценка тестовых заданий; - экзамен
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	

Приложение 2.06

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. Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.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.

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

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, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры,

Приложение 2.07

	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,

Приложение 2.07

	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

Приложение 2.07

		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

Приложение 2.07

	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

Приложение 2.07

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

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	

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.07

Тема 2.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 04
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV-VII групп. 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.07

Тема 3.3 Идентификация неорганических веществ	Основное содержание, в том числе:	2	OK 01 OK 02 OK 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	OK 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	OK 01 OK 02 OK 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	

Приложение 2.07

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	

Приложение 2.07

Тема 6.2 Исследование свойств растворов	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

3 Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Реализация 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 Тема 5.1 Темы 6.1, 6.2 Тема 7.1	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	Тема 1.2 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 Темы 4.2, 4.3 Тема 6.1 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.Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.08 Биология**

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.

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

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

Приложение 2.08

	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,

Приложение 2.08

		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

Приложение 2.08

	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 явления; 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

Приложение 2.08

	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	

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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Практическое занятие 1 Вирусные и бактериальные 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Практическое занятие 2 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	

Приложение 2.08

Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание, в том числе:	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированное занятие:</i> Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Практическое занятие 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	

Приложение 2.08

Тема 2.4 Закономерности изменчивости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	4	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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 генотипических 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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

Приложение 2.08

Раздел 4 Экология		12	
Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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

Приложение 2.08

	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Здоровье и его составляющие. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека. Принципы формирования здоровьесберегающего 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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 Естественных 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.

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.Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД 09 ИСТОРИЯ**

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., Мокаяева С.Г., преподаватели

Одобрена цикловой комиссией
Общественных, социально-
экономических дисциплин, БиЗР
Председатель Мокаяева 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

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.

Приложение 2.09

	–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	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; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности.

Приложение 2.09

	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.

Приложение 2.09

	–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,

Приложение 2.09

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;

Приложение 2.09

		–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	

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Новейшая история как этап развития человечества. Хронологические рамки и периодизация. Развитие индустриального общества: технические, социальные 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.09

	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Научно-техническая революция конца XIX–начала XX 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.09

Раздел 2 Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		34	
Тема 2.1 Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско- Вашингтонская система. Мир в 1920-е гг.	Основное содержание, в том числе:	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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

Приложение 2.09

	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> «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:		

Приложение 2.09

	Основное содержание, в том числе:	6	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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 «культы 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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.		

Приложение 2.09

Тема 2.5 Международные отношения накануне Второй мировой войны	Основное содержание, в том числе:	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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.		
Тема 2.6 Культурные вызовы Западной цивилизации в 1930-е гг.	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	

Приложение 2.09

Тема 3.1 Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941–осень 1942)	Основное содержание, в том числе: <i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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.	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 3.2 Борьба в тылу врага	Основное содержание, в том числе: <i>Теоретическое обучение:</i> 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».	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Приложение 2.09

Тема 3.3 Коренной перелом в Великой Отечественной и Второй мировой войне	Основное содержание, в том числе:	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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.		
Тема 3.4 Советский тыл в годы войны	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия</i> 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.		

Приложение 2.09

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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.09

	<i>Теоретическое обучение:</i> 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 власти 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны.	1	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Рост влияния СССР на международной арене. Начало гонки вооружений. Советский ядерный проект. Советская наука и ВПК.	2	

Приложение 2.09

Тема 4.3 СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
Тема 4.4 Советское общество в середине 1960-х– начале 1980-х гг.	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Основное содержание, в том числе:	6	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

Приложение 2.09

	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> «Ускорение» научно-технического прогресса, ослабление государственного контроля в экономике. Трагедия на Чернобыльской АЭС. Трагедия на Чернобыльской АЭС.		

Приложение 2.09

Раздел 5 Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации		13	
Тема 5.1 Становление новой России (1992–1999 гг.)	Основное содержание, в том числе:	3	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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. Наращение 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.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	1	
	<i>Теоретическое обучение:</i> Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики РФ от мировых цен на энергоносители. Увеличение зависимости от экспорта. Экономика Новосибирской области в 1990-х гг.		

Приложение 2.09

Тема 5.2 Современный мир. Глобальные проблемы человечества	Основное содержание, в том числе	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i>		
	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.		
	Профессионально ориентированное содержание:	2	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	Основное содержание, в том числе:	4	ОК 01

Приложение 2.09

Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	<i>Теоретическое обучение:</i> 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).		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	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 внутривластного 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.		

Приложение 2.09

	Профессионально-ориентированное обучение, в том числе	1	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	

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.

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, информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности выполнения задач профессиональной деятельности	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.

Приложение 2.09

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

Приложение 2.10

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД. 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 Мокиева 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

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, закреплённым 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.

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; - человеку 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

Приложение 2.10

	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

Приложение 2.10

		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

Приложение 2.10

	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

Приложение 2.10

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

Приложение 2.10

	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,

Приложение 2.10

	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 регулировании 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

Приложение 2.10

	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; б) 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

Приложение 2.10

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 общества
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;

Приложение 2.10

	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	

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы.		

Приложение 2.10

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства		

Приложение 2.10

	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	1	
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> Образ профессии/ специальности в искусстве		
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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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		

Приложение 2.10

Тема 3.4 Предприятие в экономике	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 03
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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		
Тема 3.5 Экономика и государство	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 09
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	

Приложение 2.10

	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1	
Тема 4.2 Семья в современном мире	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 05 ОК 06
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:		
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов.	2	
Раздел 5 Политическая сфера		10	
Тема 5.1 Политика и власть. Политическая система	Основное содержание, в том числе:	6	ОК 05 ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	

Приложение 2.10

	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> Федеративное устройство, субъекты государственной власти, государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности, государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму	2	
Тема 5.2 Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участник	Основное содержание, в том числе:	4	ОК 03 ОК 04
	<i>Теоретическое обучение:</i> Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентизма. 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.		
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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		

Приложение 2.10

Тема 6.2 Основы конституционного права Российской Федерации	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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		

Приложение 2.10

Тема 6.4 Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09
	<i>Теоретическое обучение:</i> Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико - ориентированные занятия:</i> 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	

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 января 1996 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.

Приложение 2.10

- 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.

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,

Приложение 2.10

	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.Галуцака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.11 География

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 Мокаяева 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 общеобразовательной учебной дисциплины.....	17
3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины.....	24
4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	25

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 ремонт электронных 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.

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 участия 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 и сравнения

Приложение 2.11

	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

Приложение 2.11

	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 количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для

Приложение 2.11

		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;

Приложение 2.11

	- 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 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	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Приложение 2.11

	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 географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и

Приложение 2.11

	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 участия 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 географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать

Приложение 2.11

	- 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

Приложение 2.11

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в 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

Приложение 2.11

		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; - 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

Приложение 2.11

	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; - 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 взаимодействия природы и

Приложение 2.11

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

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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 1 Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.11

	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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.11

	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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 4 География основных отраслей мирового хозяйства Топливо-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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.11

Раздел 2 Региональная характеристика мира		18	
Тема 2.1 Зарубежная Европа	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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. 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	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.11

Тема 2.3 Африка	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 1 Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки. 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	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в том числе:	2	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

Приложение 2.11

Тема 2.5 Австралия и Океания	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2	
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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Реализация 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 углублённый 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 углублённый 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.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной 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

Приложение 2.11

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

Приложение 2.11

		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.Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ 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

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 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

Приложение 2.12

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 физической 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 физической 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 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; -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)

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	

[Введите текст]

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 1.1 Современное 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 1.2 Профессионально – 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		

Приложение 2.12

	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	ОК 01, ОК 08
	-Техника безопасности на занятиях гимнастикой. - Строевые упражнения и строевые приемы - Прикладные упражнения		
	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 - Техничко-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 одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении - Приемы тактики защиты и нападения - Техничко-тактические приемы в игре		ОК 04, ОК 08
	в том числе практических занятий		

Приложение 2.12

	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	ОК 04, ОК 08
	- 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. - Техничко-тактические действия в защите и нападении		
	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	ОК 08
	- 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		
	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		ОК 01, ОК 08
	- Техника безопасности на занятиях лыжной подготовки - Передвижение на лыжах различными способами: попеременным двухшажным, одновременным одношажным, одновременным бесшажным ходом.		

Приложение 2.12

	-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

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.Галушака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД 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. Мокаяева, преподаватели

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

Согласовано
Заведующий отделением
общеобразовательной подготовки
Мирошников 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

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.

Приложение 2.13

	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.

Приложение 2.13

	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.

Приложение 2.13

	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

Приложение 2.13

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

Приложение 2.13

	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.

Приложение 2.13

		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 быту, 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

Приложение 2.13

	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 общевойсковые 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.

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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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,		

Приложение 2.13

	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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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.		

Приложение 2.13

Тема 3.2 Пожарная безопасность в быту	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 07
	<i>Теоретическое обучение:</i> Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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)		

Приложение 2.13

Тема 4.2 Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 04; ОК 07
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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		

Приложение 2.13

Раздел 6 Безопасность в природной среде		4	
Тема 6.1 Основные правила безопасного поведения в природной среде	Основное содержание, в том числе:	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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		ОК 07; ОК 08
Тема 6.2 Природные чрезвычайные ситуации	Основное содержание, в том числе:	2	
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться 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		ОК 01; ОК 07

Приложение 2.13

Раздел 7 Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		12	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1 Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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		

Приложение 2.13

Тема 7.3 Психическое здоровье и психологическое благополучие	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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 алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, пережившим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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		

Приложение 2.13

Тема 8.2 Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i>		
	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
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Практико- ориентированные занятия:</i> 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		

Приложение 2.13

Тема 9.2 Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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		

Приложение 2.13

Тема 10.2 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 11.1 Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Основное содержание, в том числе:	2	
	<i>Теоретическое обучение:</i> 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 прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
Тема 11.2 Виды, назначение и характеристики современного оружия	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 06; ОК 08
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		

Приложение 2.13

Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Основное содержание, в том числе:	2	ОК 07; ОК 08
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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;
	<i>Практико-ориентированные занятия:</i> 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	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Реализация 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.

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;

Приложение 2.13

	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. Галуцака»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ 01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Приложение 2.14

Разработана на основе Федерального государственного
образовательного стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.01 Компьютерные
системы и комплексы

Заместитель директора по учебно-методической работе

Н.Н. Механошина

Разработчик: С.Г. Мокеева, преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Общественных, социально-экономических
дисциплин и БиЗР

Председатель Мокеева С.Г.

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии

Тышкевич Е.В.

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	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2 Содержание дисциплины	8
3 Условия реализации дисциплины	16
3.1 Материально-техническое обеспечение	16
3.2 Учебно-методическое обеспечение	16
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ 01 История России

1.1 Цель и место 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 включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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 укреплении 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	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы	–

Приложение 2.14

	– определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно 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)	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	
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	– применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная	—

Приложение 2.14

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	и самообразования	терминология – возможные траектории профессионального 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 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	– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

Приложение 2.14

	бытовые) – 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	лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения	

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	34	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	34	-

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, ОК 05, 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		

Приложение 2.14

Раздел 2 Развитие 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 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	2	
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	

Приложение 2.14

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 Распад СССР	Содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
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		

Приложение 2.14

Раздел 3. Россия и мир в последние десятилетия XX- начале XXI века		18/0	
Тема 3.1 Становление современной России	Содержание	6	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	1 Антикризисные 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		

Приложение 2.14

Тема 3.2 Россия в системе международных отношений современного мира	Содержание	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1 Основные 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 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	2	

Приложение 2.14

Тема 3.4 Усиление влияния США на рубеже XX – XXI веков	Содержание	2	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.	2	
Тема 3.5 «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 3.6 Глобализация. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	1 Сущность понятия «глобализация». Глобализация политических и социально-экономических процессов. Понятие глобализации мирового хозяйства	2	
	2 Противоречия процесса глобализации. Глобальные угрозы современного мира. Однополярный мир. Интересы России		
	3 Значение глобализации. Интеграционные процессы.		
Всего:		34	

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.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв; - 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 укреплении 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
Уметь: - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и	- 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 важнейшим проблемам изучаемого	Методы устного контроля: - опрос; - собеседование Методы письменного контроля: - контрольная работа; - ответы на вопросы; - составление тезисов; - доклад; - заполнение таблиц - написание эссе

Приложение 2.14

культурных проблем	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	Методы практического контроля: - учебные проекты; - анализ документов Самоконтроль и взаимоконтроль

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

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

Приложение 2.15

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и
комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Машукова А.И., преподаватель
Хоцей Е. А., преподаватель

Одобрена
цикловой комиссией
филологических дисциплин
Председатель О.В. Ветрова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационных технологий
Е.В. Тышкевич

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	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 ПОП-П	6
2. Структура и содержание дисциплины	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: повышения уровня владения иностранным языком, овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- общая и профессиональная лексика;
- грамматические нормы современного английского языка;
- факты англоязычной культуры;
- основные ресурсы, с помощью которых можно компенсировать недостающие знания

Освоить умения:

в области аудирования:

- воспринимать на слух высказывания на общую и профессиональную тематику и извлекать -
- общую и детальную информацию из услышанного;

в области чтения:

- понимать содержание текстов общей и профессиональной тематики и извлекать общую и --
- детальную информацию из прочитанного;

в речи:

- поддерживать диалог на общую и профессиональную тематику;
- соблюдать нормы речевого этикета.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать
ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации

Приложение 2.15

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	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	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности
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 профессии (специальности)	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Приложение 2.15

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
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила чтения текстов профессиональной направленности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Получат знания: - Лексический материал по теме «Основы алгоритмизации», «Языки программирования», «Web-программирование». Создание web-страниц Освоят навыки: - Конспектирования информации из англоязычных конференций по общей тематике ComputerScience	Тема 4.2 Основные принципы программирования	6	Для поддержания актуального знания в профессиональной области необходимо следить за достижениями в международном поле и знакомиться с содержанием выступлений на конференциях

Приложение 2.15

2	Получат знания: - Лексический материал, касающийся актуальных угроз безопасности Освоят навыки: - Поиска и переработки в виде презентации актуальной информации на английском языке	Тема 5.1 Безопасность и защита информации	3	Информационная безопасность затрагивает все сферы программирования, а вызовы в этой сфере постоянно меняются. В связи с этим программисту важно следить за общими тенденциями в данной сфере и учитывать в процессе разработки.
Всего			9	

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	171	165
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:	171	165

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 технических специальностей		32/30	
Тема 1.1 Система образования в России и за рубежом	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Система образования в России и за рубежом», «Типы учебных заведений».	2	
	Грамматический материал по темам: самостоятельные и служебные части речи. Временные формы глагола (активный и страдательный залог).		
	В том числе практических занятий	8	
Тема 1.2 Основы технического перевода	Работа с учебными и аутентичными текстами. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Развитие навыков говорения, письма и аудирования.		ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Содержание	14	
	Лексический материал по темам по темам: «Математические выражения», «Дроби и проценты», «Элементы геометрии», «Физические величины», «Единицы измерения», «История измерений».		
	Грамматический материал по темам: Понятие о термине. Многозначность слов. Конверсия. Сокращения. Интернационализмы и «ложные друзья переводчика».		
	В том числе практических занятий	14	
	Работа с текстами общенаучной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Решение практических задач. Развитие навыков говорения и аудирования.		

Тема 1.3 Великие люди науки и техники	Содержание учебного материала	8	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Российские и зарубежные ученые», «Новейшие достижения науки и техники».	6	
	Грамматический материал по темам по темам: неличные формы глагола (инфинитив, герундий, причастия).		
	В том числе практических занятий		
	Работа с текстами общенаучной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Развитие навыков говорения и аудирования. Составления сообщения по теме «Изобретатели и изобретения». Контрольная работа 1		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 1«Изобретатели и изобретения»		
Раздел 2Специалист в сфере ИТ		34/34	
Тема 2.1 Информационн ые технологии	Содержание	20	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «История развития ИТ», «Современные устройства», «Интернет», «Правила поведения в сети», «Общение в мессенджерах», «Средства связи»,«Современные информационные технологии».		
	Грамматический материал по темам: Безличные конструкции. Функцииглаголов «to be», «to have».		
	В том числе практических занятий	18	
	Работа с текстами общенаучной направленности. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Составления сообщения по теме«Современные информационные технологии».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 2«Современные информационные технологии»		
Тема 2.2 Моя будущая профессия, карьера	Содержание	14	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «ИТ-Профессии», «Устройство на работу», «Резюме»,«Собеседование»,«Правила оформления делового и личного письма».	14	
	Грамматический материал по теме: Основные типы вопросов.		
	В том числе практических занятий		
	Работа с учебным текстом. Развитие навыков говорения, письма и аудирования. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Контрольная работа 2		

Раздел 3 Компьютерные системы		30/28	
Тема 3.1 Английский язык для пользователей ПК	Содержание	12	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам «Редакторские программы», «Операционные системы» Грамматический материал по темам: Сложноподчиненные предложения с различными типами придаточных.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 3«Современные операционные системы»		
Тема 3.2 Компьютерные системы	Содержание	8	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам : «Компьютерные системы», «Из истории компьютеров», «Этапы развития компьютерной техники», «Современные компьютерные системы» Грамматический материал по темам Неличные формы глагола: инфинитив, герундий, причастия.	8	
	В том числе практических занятий		
	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Составления сообщения по теме «Из истории компьютеров».		
Тема 3.3 Устройства и их функции	Содержание	10	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Аппаратное обеспечение», «Периферийное оборудование», «Устройства вывода информации», «Устройства ввода данных». Грамматический материал по темам: Эквиваленты модальных глаголов	10	
	В том числе практических занятий		
	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Контрольная работа 3		

Раздел 4 Основные принципы программирования		30/30	
Тема 4.1 Программное обеспечение	Содержание	12	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Программное обеспечение», «Среды программирования», «Циклы разработки программного обеспечения», «Типы программного обеспечения».	12	
	Грамматический материал по темам: Сложное подлежащее. Сложное дополнение.		
	В том числе практических занятий		
Тема 4.2 Основные принципы программирования	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Составления сообщения по теме «Современные операционные системы».		ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Содержание	18	
	Лексический материал по темам по темам: «Основы алгоритмизации», «Языки программирования», «60 Web-программирование. Создание web-страниц», «Английский язык в системах программирования».	16	
	Грамматический материал по темам: Условные предложения. Согласование времен. Прямая и косвенная речь.		
	В том числе практических занятий		
	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Контрольная работа 4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 4«Стартап в IT»		

Раздел 5 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		45/43	
Тема 5.1 Безопасность и защита информации	Содержание	20	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Информационная безопасность», «Киберпреступления и защита информации», «Компьютерные вирусы», «Антивирусы», «Фишинг», «Кибератаки», «Политика безопасности предприятий». Грамматический материал по темам: Словообразование (префиксы, суффиксы); Союзы и предлоги.	2	
	В том числе практических занятий	16	
	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений. Составления сообщения по теме «Информационная безопасность».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 5 «Информационная безопасность»		
Тема 5.2 Системное администрирование компьютерных систем	Содержание	12	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Интернет серверы», «Локальные сети», «Роутеры», «Протоколы». Грамматический материал по темам: Предлоги и фразовые глаголы.	12	
	В том числе практических занятий		
	Работа с учебными и аутентичными текстами профессиональной направленности. Развитие навыков двухстороннего перевода.		
Тема 5.3 Подготовка к трудоустройству	Содержание	13	ОК 02,ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Лексический материал по темам по темам: «Деловой этикет», «Руководства и инструкции», «Составление и заполнение документации», « Встреча по вопросам сотрудничества», «Социальное партнерство». Контрольная работа 5	13	
	В том числе практических занятий		
	Работа с учебными и аутентичными текстами. Развитие навыков говорения, письма и аудирования. Активизация лексико-грамматического материала через комплекс упражнений.		
Всего:		171	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания и электронные издания

1. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21337-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569732>.

2. Технический английский. Базовый курс : учебник / Л. С. Бирюкова, Ж. В. Демьянова, Н. А. Копылова, М. А. Слепнева. — Москва : НИУ МЭИ, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-7046-2806-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404225>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 278 с. — (Профессиональное образование)

2. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416>.

3. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493233>

4. Фишман, Л. М. Professional English [Электронный ресурс]: учебник / Л. М. Фишман. — М.: ИНФРА-М, 2021.— 120 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190695>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: общая и профессиональная лексика; грамматические нормы современного английского языка; факты англоязычной культуры; основные ресурсы, с помощью которых можно компенсировать недостающие знания.	не менее 60% правильных ответов	тестирование
Умеет: в области аудирования: воспринимать на слух высказывания на общую и профессиональную тематику и извлекать общую и детальную информацию из услышанного; в области чтения: понимать содержание текстов общей и профессиональной тематики и извлекать общую и детальную информацию из прочитанного; в речи: поддерживать диалог на общую и профессиональную тематику, соблюдать нормы речевого этикета.	верный пересказ содержания аудиоинформации на профессиональную тему; верный перевод текста профессиональной тематики; верно сформулированные ответы и вопросы в процессе диалога.	экспертное наблюдение в процессе практических занятий.

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

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Приложение 2.16

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности 09.02.01 Компьютерные
системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Мосяев А.С., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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 обеспечению.....	11
3.2 Учебно-методическое обеспечению.....	11
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	13

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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

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;

Приложение 2.16

- 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

Приложение 2.16

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

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	68	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	68	-

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 Государственная система обеспечения безопасности населения		30	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации мирного времени, их последствия	Содержание	6	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	1 Извержение вулканов, землетрясения, снежные заносы, гололед и ливни. Наводнения и селевые потоки, ураганы, бури, смерчи, цунами. Пожары в лесах и на торфяниках		
	2 Разлив сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), выбросы радиоактивных веществ на АЭС, заводах и при авариях на транспорте. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики (ОЭ), прогнозирования развития событий и оценка последствий при техногенных ситуациях и стихийных явлениях		
	3 Инженерная защита от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений		
Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия	Содержание	4	
	1 Понятие об оружии массового поражения (ОМП). Краткая характеристика поражающих факторов ядерного, химического и биологического оружия		
	2 Способы защиты населения от ОМП		
Тема 1.3 Химическая и радиоактивная разведка. Дозиметрический контроль	Содержание	6	
	1 Ведение химической и радиоактивной разведки местности, ее задачи и способы. Посты радиационного наблюдения, их задачи, состав и оборудование. Приборы для ведения химической и радиационной разведки		
	2 Организация сущность санитарной обработки. Специальная обработка вооружений, зданий, техники и местности. Пункты санитарной обработки		
	3 Порядок использования приборов радиационной, химической разведок и дозиметрического контроля		

Тема 1.4 Средства индивидуальной защиты и медицинской помощи	Содержание	8	
	1 Классификация средств индивидуальной защиты. Фильтрующие противогазы гражданской обороны (ГО). Изолирующие противогазы, респираторы. Средства защиты кожи. Индивидуальный противохимический пакет, индивидуальная медицинская аптечка. Хранение и выдача средств индивидуальной защиты		
	2 Использование средств индивидуальной защиты и медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях		
	3 Навыки первой медицинской помощи при ранениях и кровотечениях		
	4 Первая медицинская помощь при различных ранениях, травмах, ожогов. Порядок наложения повязок		
Тема 1.5 Защитные сооружения гражданской обороны и министерства чрезвычайных ситуаций	Содержание	6	
	1 Классификация защитных сооружений в соответствии с требованиями строительных нормами и правилами СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Правила и порядок поведения укрываемых в убежищах		
	2 Защитные сооружения и их использование для защиты от чрезвычайных ситуаций		
	3 Планирование и организация аварийно-спасательных работ по ликвидации ЧС природного и техногенного характера		
	Контрольная работа 1 Организация государственной системы обеспечения безопасности населения		
Раздел 2 Основы обороны государства и воинская обязанность		30	
Тема 2.1 Вооруженные силы - защитники нашего Отечества	Содержание	8	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	1 Область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Необходимость создания Вооруженных сил (ВС). Задачи Вооруженных сил РФ. Структура Вооруженных сил РФ. Виды и рода войск ВС РФ, решаемые ими задачи и вооружение. Боевые традиции Российской Армии. Боевое знамя части. Военная присяга. Воинские ритуалы		
	2 Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно – учетные специальности. Противодействие терроризму как угрозе национальной безопасности России		

Тема 2.2 Законодательство РФ о воинской обязанности и воинской службе	Содержание	6	
	1 Сущность 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 и обязательная подготовка граждан к военной службе		
	2 Призыв 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		
	3 Содержание понятия «исполнение обязанностей военной службы». Деятельность (деяния), не относящиеся к исполнению военной службы. Досрочное увольнение военнослужащих. Военные сборы		
Тема 2.3 Общевойские Уставы Вооруженных сил РФ	Содержание	6	
	1 Общие понятия об Уставах Вооруженных сил РФ. Права военнослужащих, ношение и применение оружия. Общие обязанности военнослужащих. Обязанности солдата (матроса). 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 Обеспечение воинской дисциплины. Применяемые поощрения и налагаемые взыскания на солдат, сержантов и старшин. Права командиров (начальников) на поощрение и взыскание подчиненных. Порядок наложения дисциплинарных взысканий и приведение их в исполнение. Порядок подачи военнослужащим жалоб. Порядок рассмотрения жалоб военнослужащих		
	3 Организация несения караульной и внутренней служб		
Тема 2.4 Огневая подготовка	Содержание	4	
	1 Автомат 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. 2 Меры безопасного обращения с автоматом		
	2 Неполная разборка, сборка и смазка автомата. Порядок хранения и выдачи оружия личному составу		

Тема 2.5 Стреловая подготовка	Содержание	6	
	1 Основные определения стрелового Устава. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю		
	2 Стреловая подготовка		
	3 Контрольная работа 2 Основы обороны государства и воинская обязанность		
Раздел 3 Охрана труда. Безопасность труда при работе с вычислительной техникой		8	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 3.1 Организационные основы безопасности труда	Содержание	4	
	1 Задачи и функции охраны труда. Опасность производственной среды. Основные понятия и термины. Понятие травмы, профессионального заболевания.		
	2 Гарантии права работника на охрану труда. Нормативные документы, обеспечивающие безопасность работы на персональном компьютере. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда		
Тема 3.2 Защита человека от вредных производственных факторов	Содержание	4	
	1 Вредные и опасные излучения. Производственный шум. Микроклимат		
	2 Пожарная безопасность на производстве. Причины возникновения пожаров. Категории помещений по наличию вредных факторов и степени опасности. Пожарная защита производственных зданий		
	3 Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Классификация токов по степени опасности. Средства защиты от поражения электрическим током		
	4 Организация рабочего места пользователя ЭВМ. Виды производственного освещения. Оптимальные режимы труда и отдыха при работе за компьютером. Правила эксплуатации компьютерной техники		
Всего:		68	

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - 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	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
<u>Умеет:</u> - 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	описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; объясняет и использует по назначению	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Текущий контроль в форме беседы

Приложение 2.16

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	индивидуальные средства безопасности; предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим;	Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией Подготовка реферата по темам дисциплины

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 Физическая культура/ адаптивная физическая культура

Приложение 2.17

Разработана на основе Федерального
государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Федько Я.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
Физического воспитания
Председатель
Н.А. Чумова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационных технологий
Е.В. Тышкевич

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	
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2 Содержание дисциплины	7
3 Условия реализации дисциплины	
3.1 Материально-техническое обеспечение	12
3.2 Учебно-методическое обеспечение	12
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 «Физическая культура»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: 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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования

Приложение 2.17

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; основы проектной деятельности
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	- применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - 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	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- 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.	- 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

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	современную научную и профессиональную терминологию; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	Тема 2.2 Лыжная подготовка	3	Дальнейшее развитие общих компетенций
2	современную научную и профессиональную терминологию; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	Тема 2.3 Гимнастика	2	Дальнейшее развитие общих компетенций
3	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	Тема 3.1 Волейбол	2	Дальнейшее развитие общих компетенций
4	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	Тема 3.2 Баскетбол	2	Дальнейшее развитие общих компетенций
Итого:			9	

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	171	154
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	171	154

2.2 Содержание 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
Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры		6/0	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.1 Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Содержание	2	
	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 03, ОК 06, ОК 07, 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 03, ОК 06, ОК 07, 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		89/82	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.1 Легкая атлетика	Содержание	36/34	
	1 Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах	2	
	В том числе практических занятий:	34	
	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	6	
	5 Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега.	6	
	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	29/26	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1 Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях	3	
	В том числе практических занятий:	26	
	1 Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двужажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход	14	
	2 Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанций 3 км (девушки), 5 км (юноши)	12	

Тема 2.3 Гимнастика	Содержание	24/22	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1 Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма	2	
	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:	22	
	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	4	
	4 Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний	6	
Раздел 3 Спортивные игры		76/72	
Тема 3.1 Волейбол	Содержание	38/36	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	1 Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах	2	
	2 Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Поддача 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:	36	
	1 Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками	8	
	2 Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча	8	
	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	38/36	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	1 Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча	2	
	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		171	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды, маты гимнастические, канат для перетягивания, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита, 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, 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:

- 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. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Е.В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565611>.
2. Ляшенко Х. М. Адаптивная физическая культура: теоретический курс: учебное пособие / Х. М. Ляшенко, И. С. Щадилова. — Тула: ТулГУ, 2023. — 194 с. — ISBN 978-5-7679-5323-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/391358>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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.
2. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 192 с.
3. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 312 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>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 2.17

Приложение А

(обязательное)

Общие компетенции (ОК)

Коды общих компетенций	Наименование компетенций
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 6	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
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

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

Приложение 2.18

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Леденцова М.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
09.02.01 компьютерные системы и комплексы
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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	4
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	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование системы знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

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:

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- депозит и кредит; накопления и инфляцию, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;
- расчетно-кассовых операций; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;
- пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- основные элементы банковской системы;
- виды платежных средств;
- страхование и его виды;
- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).

Освоить умения:

- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);

Приложение 2.18

- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.
- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
- сравнивать кредитные предложения;
- рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.

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	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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
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	приемы структурирования информации
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	формат оформления результатов поиска информации
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03 Планировать и реализовывать	выявлять достоинства и недостатки коммерческой	основы предпринимательской деятельности, правовой и

Приложение 2.18

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	идеи	финансовой грамотности
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	правила разработки презентации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности

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	34	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцируемого зачета	-	-
Всего:	34	-

2.2. Содержание 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
Тема 1 Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Основные понятия и терминология в области финансирования. Человеческий капитал. Виды доходов и способы их получения 2 Принятие решений. Использование SWOT- анализа для выбора карьеры.	4	
Тема 2 Критические ситуации семейного бюджета	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. 2 Возникновение дефицита бюджета. Безработица, виды безработицы. Функции центров занятости. Пособия по безработице	4	
Тема 3 Банковская Система РФ	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Роль Центрального банка Российской Федерации и его функции. 2 Коммерческие банки, их функции и операции. Расчётно-кассовые операции.	4	
Тема 4 Хранение, обмен и перевод денег	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Понятие депозита. Накопления и инфляция. Условия депозита. Преимущества и недостатки депозита. Хранение, обмен и перевод денег. Платежные средства. Электронные деньги Дистанционное банковское обслуживание 2 Валюта. Валютный рынок. Валютный курс: фиксированный и регулируемый. Изменение валютного курса и его влияние 3 Кредит. Принципы кредитования. Характеристики кредита. Понятие и сущность ипотеки	6	
Тема 5 Страхование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Способы защиты от рисков. Виды страхования. Как использовать страхование в повседневной жизни 2 Устройство страховой компании и ее функции. Страховой случай. Действия сторон.	4	

Тема 6 Инвестиции	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги.	6	
	2Инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность. 3Инвестиции, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций.		
Тема 7 Пенсии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Пенсионная система. Государственная пенсионная система в России. Виды пенсий Страховая часть и накопительная часть пенсии. Как сформировать частную пенсию.	2	
Тема 8 Налоги	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1 Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов. Как работает налоговая система в РФ. Виды налогов для физических лиц.	4	
	2 Использование налоговых льгот и налоговых вычетов		
Всего:		34	

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 печатные и/или электронные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: Материалы для обучающихся: СПО. – М.: Вако, 2020. – 398с.: ил.

2. 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 [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567612>.

3.2.2. Дополнительные источники

3. Липсиц И.В. Экономика: Учебник для СПО. М.: КНОРУС, 2020. 275 с.

4. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сергеев. 5-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 442 с.

5. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 458 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: экономические явления и процессы общественной жизни; структуру семейного бюджета и экономику семьи; депозит и кредит; накопления и инфляцию, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; расчётно-кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платёжных средств, формы дистанционного банковского обслуживания; пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; основные элементы банковской системы; виды платёжных средств; страхование и его виды; налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией
Умеет: применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); использовать приобретенные		

Приложение 2.18

знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом. применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; сравнивать кредитные предложения; рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.		

Приложение 2.19

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Элементы высшей математики**

Приложение 2.19

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования
по специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Тышкевич Е.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01 Компьютерные
системы и комплексы
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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 ОПОП-П.....	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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Элементы высшей математики

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины Элементы высшей математики: развитие математического мышления и математической культуры, сформированность умений выполнения основных расчетов в области математического анализа, теории дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистике для решения профессионально ориентированных задач.

Дисциплина Элементы высшей математики включена в обязательную часть Математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- основ аналитической геометрии;
- основ дифференциального и интегрального исчисления;
- основ теории комплексных чисел.

Освоить умения:

- применения современного математического инструментария для решения практических задач;
- применения методики построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры.

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 контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	–

Приложение 2.19

	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)	профессиональном и/или социальном контексте - структуру плана для решения задач - 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	- 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 цифровые средства	—
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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 и построения устных сообщений	—

Приложение 2.19

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	
ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	- применять современный математический инструментарий для решения практических задач - применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры	- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии	- выявления первоначальных требований заказчика - информирования заказчика о возможностях типовых устройств; - определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П (61час)

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Решение систем линейных уравнений	Раздел 1 Основы линейной алгебры	8	Дальнейшее развитие общих компетенций
2	Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом и с комплексными коэффициентами	Раздел 3 Основы теории комплексных чисел	6	Дальнейшее развитие общих компетенций
3	Решение задач с использованием: произведений векторов в пространстве; уравнений прямой на плоскости; уравнений кривых второго порядка	Раздел 3 Элементы аналитической геометрии	16	Дальнейшее развитие общих компетенций
4	Правила предельного перехода. Исследование функции на непрерывность	Раздел 4 Основы математического анализа	10	Дальнейшее развитие общих компетенций
5	Применение методов дифференциального исчисления к решению прикладных задач	Раздел 5 Основы дифференциального исчисления	8	Дальнейшее развитие общих компетенций
6	Основные методы интегрирования	Раздел 6 Основы интегрального исчисления	6	Дальнейшее развитие общих компетенций
7	Решение дифференциальных уравнений	Раздел 7 Дифференциальные уравнения	7	Дальнейшее развитие общих компетенций
Итого:			61	

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	109	24
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего:	127	

Приложение 2.19

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 Основы линейной алгебры		14/4	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание	6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Определение матрицы. Типы матриц, основные действия над матрицами. Свойства матриц. Определитель матрицы. Свойства определителя, правила вычисления	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 1. Действия над матрицами	2	
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	Содержание	8/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Системы линейных уравнений. Элементарные преобразования систем линейных уравнений. Обратная матрица. Обращение матрицы. Решение матричных уравнений. Ранг матрицы	6	
	2 Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1. Решение систем линейных уравнений	2	

Приложение 2.19

Раздел 2 Основы теории комплексных чисел частично		8/4	
Тема 2.1 Комплексные числа. Действия над комплексными числами	Содержание	8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел	2	
	2 Действия с комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом и с комплексными коэффициентами	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 2. Действия с комплексными числами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 2. Действия с комплексными числами в тригонометрической и показательной формах	2	
Раздел 3 Элементы аналитической геометрии		30/8	
Тема 3.1 Векторы и действия с ними	Содержание	8/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса	6	
	2 Векторное и смешанное произведение векторов, их геометрический смысл		
	3 Приложения векторного и смешанного произведений к решению геометрических задач		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 3. Решение задач с использованием произведений векторов в пространстве	2	

Приложение 2.19

Тема 3.2 Прямая на плоскости	Содержание	8/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Условия, определяющие прямую на плоскости. Основные уравнения прямой: уравнение прямой, проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору, общее уравнение прямой, каноническое уравнение прямой, уравнение прямой, проходящей через две точки. Условия параллельности и перпендикулярности, прямых на плоскости	6	
	2 Исследование общего уравнения прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 4. Решение задач с использованием уравнений прямой на плоскости	2	
Тема 3.3 Кривые второго порядка	Содержание	14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Общее уравнение кривых второго порядка. Окружность и ее уравнение	10	
	2 Канонические уравнения кривых второго порядка: эллипса, гиперболы, параболы. Составление уравнений эллипса и гиперболы по условиям, которые их определяют		
	3 Составление уравнений кривых второго порядка по условиям их определяющих		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 5. Решение задач с использованием уравнений кривых второго порядка	2	
	Практическое занятие 6. Исследование общего уравнения кривых второго порядка, построение линии	2	

Приложение 2.19

Раздел 4 Основы математического анализа		16/6	
Тема 4.1 Теория пределов	Содержание	10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Предел функции в точке и при бесконечно большом аргументе. Правила предельного перехода	6	
	2 Первый и второй замечательные пределы		
	3 Бесконечно малые, бесконечно большие величины		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 7. Раскрытие неопределенностей с помощью замечательных пределов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 3. Сравнение бесконечно малых величин	2	
Тема 4.2 Непрерывность функции	Содержание	6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Односторонние пределы. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва функции	4	
	2 Исследование функций на непрерывность		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 8. Исследование функции на непрерывность. Классификация точек разрыва	2	
	Раздел 5 Основы дифференциального исчисления		
Тема 5.1 Производная функции	Содержание	10/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Понятие производной и дифференциала функции. Правила дифференцирования.	8	
	2 Производная сложной функции		
	3 Дифференцирование неявных и параметрических функций. Логарифмическое дифференцирование		
	4 Дифференцирование функций, заданных различными способами		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 9. Дифференцирование сложной функции	2	

Приложение 2.19

Тема 5.2 Приложения методов дифференциального исчисления к исследованию функций	Содержание	8/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Приложения производной к исследованию поведения функции. Асимптоты графика функции. Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталя	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 10. Исследование поведения функции. Построение графиков	2	
Раздел 6 Основы интегрального исчисления функции		12/2	
Тема 6.1 Неопределенный интеграл	Содержание	12/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Неопределенный интеграл, основные свойства. Таблица интегралов	10	
	2 Непосредственный способ интегрирования. Замена переменной в неопределенном интеграле		
	3 Интегрирование методом подстановки, по частям		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 11. Основные методы интегрирования	2	
Раздел 7Обыкновенные дифференциальные уравнения		17/2	
Тема 7.1 Дифференциальные уравненияпервого порядка	Содержание	10/2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	1 Дифференциальные уравнения первого порядка (ДУ). Задача Коши. ДУ первого порядка с разделяющимися переменными	8	
	2 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка		
	3 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка		
	4 Определение типов дифференциальных уравнений первого порядка и их решение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 12. Решение дифференциальных уравнений первого порядка	2	

Приложение 2.19

Тема 7.2 Дифференциальные уравнения второго и высшего порядка	Содержание	7	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	1 Дифференциальные уравнения первого порядка (ДУ). Задача Коши. ДУ порядка с разделяющимися переменными	7	
	2 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка		
	3 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		8	
Итого:		127	

Приложение 2.19
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 Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560677>.

2 Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568915>.

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1 Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-50675-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/456815>.

Приложение 2.19
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;	- основные понятия и определения линейной алгебры; - свойства матрицы, определителя, системы линейных уравнений; - основные методы решения систем линейных уравнений; - основные понятия и определения аналитической геометрии, а также задачи, которые она решает; - изложение существующих подходов к выводу уравнений прямых, кривых второго порядка; - определения уравнений прямых, кривых второго порядка	- экспертное наблюдение выполнения практических работ; - устный опрос по точности формулировок; - промежуточная аттестация
- основы дифференциального и интегрального исчисления;	- определения предела функции в точке и на бесконечности, замечательных пределов; - классификация и определения точек разрыва функции; - основные понятия, определения, правила, формулы, лежащие в основе дифференциального и интегрального исчисления; - определения производной и дифференциала функции, правил дифференцирования, производных элементарных функций; - алгоритм исследования поведения функции с помощью производной; - определение неопределённых интегралов; - формирование таблицы интегралов, формул для решения прикладных задач	- экспертное наблюдение выполнения практических работ; - устный опрос по точности формулировок; - промежуточная аттестация
- основы теории комплексных чисел	- основные понятия и определения, правила, формулы, лежащие в основе теории комплексных чисел (КЧ), мнимая единица; - алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы КЧ; - модуль и аргумент КЧ; - правила действий с КЧ в различных формах	- экспертное наблюдение выполнения практических работ; - устный опрос по точности формулировок; - промежуточная аттестация

Приложение 2.19

Умеет:		
- применять современный математический инструментарий для решения практических задач;	- демонстрирует умения применять современный математический инструментарий для решения практических задач;	
- применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры, а именно:		
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	- выполнение операций над матрицами: сложение, вычитание, умножение матрицы на число, умножение матриц; - вычисление определителя матрицы с помощью свойств определителя; - решение систем линейных уравнений: методом обратной матрицы, по формулам Крамера, методом Гаусса; - решение произвольных систем линейных уравнений	- оценка результатов выполнения практических работ; - текущий контроль; - промежуточная аттестация
- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;	- составление уравнений прямых, кривых второго порядка, по условиям, которые их определяют; - построение кривых второго порядка; - решение задач методами аналитической геометрии на плоскости	- оценка результатов выполнения практических работ; - текущий контроль; - промежуточная аттестация
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	- дифференцирование сложной функции, функции, заданной параметрическими уравнениями, неявно; - применять логарифмическое дифференцирование; - применение методов дифференциального исчисления для решения геометрических задач, приближенных вычислений, вычисления пределов, исследования поведения функции, заданной аналитическим способом; - установление связи свойств	- оценка результатов выполнения практических работ; - текущий контроль; - промежуточная аттестация

Приложение 2.19

	функции и производной по их графикам; - нахождение неопределенных интегралов; - вычисление определенных и несобственных интегралов; - решение прикладных задач методами интегрального исчисления	
- решать дифференциальные уравнения;	- классифицирование дифференциальных уравнений по типам и видам; - решение дифференциальных уравнений первого порядка; - выполнение самоконтроля выполненных решений	- оценка результатов выполнения практических работ; - текущий контроль; - промежуточная аттестация
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	- решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом, комплексными коэффициентами; - выполнение геометрической интерпретации комплексных чисел; - выполнение действий с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательных формах; - осуществление перевода комплексных чисел из одной формы в другую	- оценка результатов выполнения практических работ; - текущий контроль; - промежуточная аттестация

Приложение 2.20

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Дискретная математика

Приложение 2.20

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Оболенцева Т.Д., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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.....	4
1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П:	5
2 Структура и содержание учебной 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	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Дискретная математика

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Дискретная математика»: сформировать представление о дискретной математике как о науке, изучающей дискретные объекты, в том числе и множества, высказывания, отношения и др. Изучить основные способы задания и алгоритмы графов, в том числе представление булевой функции в виде графов. Иметь представление о формальном представлении алгоритма.

Дисциплина «Дискретная математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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 алгебры множеств;
- свойства бинарных отношений;
- операции функций двух переменных булевой алгебры;
- основные способы рассуждений;
- элементы теории алгоритмов.

Освоить умения:

- применять операции алгебры множеств;
- реализовывать свойства бинарных отношений на графах;
- представлять булеву функцию в виде СКНФ, СДНФ, полинома Жегалкина и графически;
- уметь реализовывать схему Тьюринга.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	

Приложение 2.20

ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 05	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 09	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	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

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
1	Знать – знать основные операции и законы алгебры множеств Уметь – применять основные операции и законы алгебры множеств	Тема 1.1. Основы понятия множеств	2	Комбинаторика связана с теорией вероятностей (ЕН 03) и определяет разбиение множеств на подмножества

Приложение 2.20

2	Знать – графическую интерпретацию булевых функций Уметь – графически интерпретировать булевые функции в виде мультиграфов, электрических схем и схем из функциональных элементов	Тема 2.1. Элементы теории графов	2	Графы являются основой в многих сетевых моделях (МДК 02.03)
3	Знать – тождественно-истинные и тождественно-ложные высказывания Уметь – применять силлогистику Аристотеля	Тема 3.2. Основы математической логики	2	Правила логического вывода применяются для формирования истинных рассуждений
Всего			6	

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	68	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	68	20

Приложение 2.20

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Элементы теории множеств и теории отображений		20/6	
Тема 1.1 Основные понятия теории множеств	Содержание	14/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1 Понятие множества. Операции на множествах. Законы алгебры множеств	8	
	2 Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов		
	3 Теорема о включениях и исключениях		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 1 Основные законы теории множеств	6	
Тема 1.2 Понятие об отношениях	Содержание учебного материала	6/0	ОК 02
	1 Декартово произведение. Виды отношений	6	
	2 Бинарные отношения и их виды. Свойства бинарных отношений. Примеры функциональных отношений		
Раздел 2 Введение в теорию графов		18/6	
Тема 2.1 Введение в теорию графов	Содержание	18/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1 Основные понятия теории графов. Орграфы. Планарность графов. Графы Понтрягина-Куратовского	12	
	2 Способы задания графов. Операции над графами. Теоремы Эйлера. Цикломатика		
	3 Понятие о деревьях		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 2 Исследование графов	6	

Приложение 2.20

Раздел 3 Элементы математической логики		24/6	
Тема 3.1 Основы булевой алгебры	Содержание	16/6	OK01
	1 Понятие о булевой алгебре. Задание функции с помощью таблицы истинности. СДНФ и СКНФ. Суперпозиция функций. Формулы и подформулы	10	
	2Классы функций Поста. Полином Жегалкина. Логические операции функции двух переменных		
	3 Представление булевых функций в виде графов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 3 Реализация булевых функций в виде графов	6	
Тема 3.2 Основы математической логики	Содержание	8/0	OK 02
	1 Понятие о математической логике Дедуктивные и индуктивные методы рассуждений	8	
	2 Понятие об аксиоматизированной теории		
	3 Силлогистика Аристотеля		
	4Другие логики. Основные тезисы Роджера Пенроуза		
Раздел 4Элементы теории алгоритмов		6/2	
Тема 4.1 Элементы теории алгоритмов	Содержание	6/2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	1 Основные определения. Машина Тьюринга. Машинные алгоритмы в форме Тьюринга, Маркова, Поста	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 4 Реализация машинных алгоритмов (Тьюринга, Маркова, Поста)	2	
Всего:		68	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560876>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Спирина, М. С. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений: учебное пособие / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М.: Издательский Центр «Академия», 2018.-288 с. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178146> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. А. Вороненко, В. С. Федорова. — 2-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 105 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1045617>.

4. Гусева, А. И. Дискретная математика: сборник задач [Электронный ресурс] / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1094740>.

5. Седова, Н. А. Дискретная математика: учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89997>.

6. Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач: практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89998>.

7. Хусаинов, А. А. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / А. А. Хусаинов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-0281-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86136>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные определения вероятностей событий; - основные комбинаторные операции; - законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин; - модели дисперсионного анализа, экспертного анализа. Умеет: - обрабатывать выборочные данные; - рассчитывать основные характеристики случайных величин; - определять дисперсии; - рассчитывать коэффициенты ранговой корреляции	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Тестирование; Наблюдение за выполнением лабораторных работ; Оценка выполнения лабораторных работ

Министерство образования Новосибирской области
ГБПОУНСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галушака»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Инженерная и компьютерная графика

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 09.02.01

Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора по
учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Леденцов М.О., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С.Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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.....	4
1.3	Обоснование часов вариативной части ПОП-П:	8
2.	Структура и содержание дисциплины	8
2.1.	Трудоемкость освоения дисциплины	8
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины инженерная графика	9
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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Инженерная и компьютерная графика

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Инженерная и компьютерная графика»: формирование способностей разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

Дисциплина «ОП.03 Инженерная и компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- стандарты оформления документации: основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии с действующими стандартами (ЕСКД);
- методы построения чертежей;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативная база: стандарты оформления конструкторских документов, правила обозначения элементов на чертежах, требования к текстовым документам.

Освоить умения:

- выполнение технических чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, включая построение различных видов проекций, разрезов и сечений с соблюдением всех необходимых стандартов и нормативов;
- нанесение размеров и обозначений на чертежах с соблюдением установленных правил и требований, включая правильное использование размерных линий, стрелок, выносок и условных обозначений;
- создание трехмерных моделей и их преобразование в двухмерные чертежи, а также выполнение обратной задачи – построение трехмерных моделей по имеющимся чертежам;
- анализ и чтение чертежей, включая умение определять по чертежам геометрические формы, размеры, технические требования и другие характеристики изделия;
- использование специализированного программного обеспечения для проектирования и моделирования, включая навыки работы с различными форматами файлов и их конвертации;
- контроль качества графических материалов на всех этапах их создания и использования, включая проверку соответствия стандартам и выявление возможных ошибок.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01Выбирать 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; 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; 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 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,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства	—

	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	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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	—
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	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	—

	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	деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; искать информацию о категориях чертежей; сравнивать и анализировать различные виды чертежей; систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности; планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики; эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; типы чертёжных шрифтов, их параметры; методы самоконтроля в решении профессиональных задач; способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий; использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации	оптимального выбора методов построения математических моделей, анализа математических моделей, разработки и реализации алгоритмов, применения современных методов в решении естественно-научных задач, использования фундаментальных знаний в практической деятельности, работы с современными инструментами и программным обеспечением

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П:

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации	Тема 1.2.Введение в автоматизированную систему проектирования Компас 3D	6	Определяется необходимостью подготовки специалистов, владеющих современными средствами автоматизированного проектирования
		Всего:	6	

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	68	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	68	40

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации		34/20	
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 03 ПК 1.1
	1 Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68)	8	
	2 Оформление чертежей: основная надпись чертежа ее форма		
	3 Оформление чертежей: размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006)		
	4 Оформление чертежей: масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8)		
Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования Компас 3D.	Содержание учебного материала	26/20	ОК 01, ОК 03 ПК 1.1
	1 Знакомство с Компас 3D	6	
	2 Основные элементы управления в Компас 3D		
	3 Основные функции Компас 3D		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Лабораторная работа 1 Основные приемы черчения в Компас 3D	2	
	Лабораторная работа 2 Создание ассоциативного чертежа детали по выполненной модели	2	
	Лабораторная работа 3 Операция «Выдавливание»	2	
	Лабораторная работа 4 Операция «Вращение»	2	
	Лабораторная работа 5 Операция «Элемент по траектории»	2	
	Лабораторная работа 6 Операция «По сечениям»	2	
	Лабораторная работа 7 Работа с переменными в эскизах. Создание пользовательской библиотеки	4	
	Лабораторная работа 8 Создание сборочного чертежа и спецификации разъемного соединения	4	

Приложение 2.21

Раздел 2 Разработка и оформление схем электрических		34/20	
Тема 2.1 Цифровые сигналы	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 03 ПК 1.1
	1 Виды и типы электрических схем	4	
	2 Условно-графические обозначения элементов электрических схем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 9 Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем	4	
Тема 2.2. Оформление схем электрических	Содержание учебного материала	26/16	ОК 01, ОК 03 ПК 1.1
	1 Электрическая схема структурная	10	
	2 Электрическая схема принципиальная		
	3 Электрическая схема функциональная		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Лабораторная работа 10 Схема электрическая структурная Э1.	4	
	Лабораторная работа 11Схема электрическая принципиальная Э3	4	
	Лабораторная работа 12 Схема электрическая функциональная	2	
	Лабораторная работа 13 Оформление перечня элементов	2	
	Лабораторная работа 14 Разработка и оформление чертежей печатных плат	4	
Всего:		68	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения: Учеб. пособие для машиностроит. и приборостроит. техникумов.- 2-е изд., перераб. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2020. - 279 с.

2. Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. спец. учеб. заведений.- 2-е изд., испр. - Стереотип. изд.- М.: Альянс, 2020. - 332 с.

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332129>

2. Раклов, В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015343-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
- Законы, методы и приемы проекционного черчения; - Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; Оценка выполнения индивидуальных заданий

Приложение 2.21

Умеет:		
- Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - 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 действующей нормативно-технической документацией	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; Оценка выполнения индивидуальных заданий

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы электротехники и электронной техники

Приложение 2.22

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Леденцов М.О., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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.....	4
1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П:	7
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	8
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	8
2.2 Содержание дисциплины	9
3 Условия реализации дисциплины.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4 Контроль и оценка результатов освоение дисциплины	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы электротехники и электронной техники

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины:

Дисциплина «Основы электротехники и электронной техники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Основные цели дисциплины:

- освоение навыков расчета параметров различных электрических цепей;
- освоение методов простейших расчетов электрических схем;
- обучение работе с электроизмерительными приборами.

Задачи дисциплины включают:

- изучение основных законов электротехники;
- освоение параметров электрических схем;
- формирование знаний о принципах работы и области применения типовых электрических машин.

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 законы электротехники (закон Ома, законы Кирхгофа);
- методы расчета электрических цепей;
- принципы работы и характеристики основных электротехнических устройств;
- параметры и характеристики электрических сигналов;
- основы теории электромагнитного поля;
- принципы действия и конструкции электрических машин;
- основы электроники и полупроводниковых приборов;
- методы измерения электрических величин;
- основы электробезопасности.

Освоить умения:

- производить расчеты параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы;
- измерять электрические величины;
- пользоваться электроизмерительными приборами;
- анализировать работу электрических схем;
- определять и устранять простые неисправности в электрических цепях;

Приложение 2.22

- читать и составлять электрические схемы;
- применять полученные знания при эксплуатации электротехнического оборудования;
- проводить простейшие электрические измерения;
- обеспечивать электробезопасность при выполнении работ.

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	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составлять план действия	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем	-
ПК.1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	современные методы построения и анализа математических моделей, методы разработки и реализации алгоритмов решения естественнонаучных задач, фундаментальные знания в области математики и информатики, классические методы	применять современные методы построения математических моделей, анализировать математические модели, разрабатывать алгоритмы решения естественнонаучных задач, реализовывать алгоритмы на практике,	оптимального выбора методов построения математических моделей, анализа математических моделей, разработки и реализации алгоритмов, применения современных методов в решении естественнонаучных

Приложение 2.22

	построения математических моделей, базовые методы разработки алгоритмов	использовать базовые методы при решении задач, выбирать оптимальные методы для конкретных задач	х задач, использования фундаментальных знаний в практической деятельности, работы с современными инструментами и программным обеспечением
ПК.1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	современные методы исследования и анализа данных, принципы работы с большими массивами информации, методы статистической обработки данных, способы визуализации результатов исследования, современные информационные технологии, методы прогнозирования на основе анализа данных	проводить комплексный анализ данных, выявлять закономерности и тенденции, строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	работы с современными системами анализа данных, применения статистических методов, построения аналитических отчетов, создания прогнозных моделей, визуализации результатов исследования, подготовки аналитических материалов
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	принципы работы и характеристики электрических цепей, методы расчета параметров электрических цепей, основные типы и характеристики электротехнических устройств, правила эксплуатации и обслуживания электрооборудования, требования техники безопасности при работе с электрооборудованием, методы диагностики и поиска неисправностей	производить расчеты параметров электрических цепей, читать и составлять электрические схемы, выбирать оптимальные компоненты для электрических цепей, проводить измерения электрических величин, выполнять монтаж и наладку электрооборудования, выявлять и устранять неисправности в электрических цепях	работы с измерительными приборами, монтажа и демонтажа электрооборудования, настройки и регулировки электрических устройств, проведения испытаний электрооборудования, составления технической документации, соблюдения правил техники безопасности

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П:

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Основные типы и характеристики электротехнических устройств	Тема 2.1 Цифровые сигналы	12	Межпредметные связи с МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов
Всего:			12	

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	92	34
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего:	92	34

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные электрические величины и их измерение		22/10	
Тема 1.1 Основы электробезопасности	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 1 Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ	2	
Тема 1.2 Основные параметры электрических цепей	Содержание учебного материала	18/8	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения	8	
	2 Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений		
	3 Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи		
	4 Измерение постоянных и переменных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа 2 Решение задач на определение параметров электрических цепей	2	
	Лабораторная работа 3 Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи	2	
	Лабораторная работа 4 Измерение переменных токов и напряжений	2	
	Лабораторная работа 5 Измерение потребляемой мощности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 1 Расчёт схем измерения параметров элементов электрических цепей	2	

Приложение 2.22

Раздел 2 Дискретно-аналоговые и цифровые цепи		12/4	
Тема 2.1 Цифровые сигналы	Содержание учебного материала	12/4	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов	4	
	2 Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 6 Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов	2	
	Лабораторная работа 7 Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Самостоятельная работа 2 Анализ технических характеристик	2	
	Самостоятельная работа 3 Составление алгоритма работы измерительных формирователей стандартных сигналов	2	
Раздел 3 Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства		22/10	
Тема 3.1 Элементная база электронных устройств	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов	4	
	2 Транзисторы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 8 Получение характеристик полупроводниковых диодов	2	
	Лабораторная работа 9 Измерение параметров выпрямителей	2	
	Лабораторная работа 10 Измерение параметров усилителей	2	
Тема 3.2 Цифровые устройства	Содержание учебного материала	12/4	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов	8	
	2 Элементы памяти. Арифметические устройства		
	3 Триггеры. Регистры. Счетчики		
	4 Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 11 Моделирование заданных логических устройств	2	
	Лабораторная работа 12 Исследование работы комбинированных цифровых устройств	2	

Приложение 2.22

Раздел 4 Вторичные источники электропитания		18/8	
Тема 4.1 Структурные схемы вторичных источников электропитания	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения	4	
	2 Понятие стабилизатора напряжения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 13 Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения	4	
Тема 4.2 Типовые блоки питания устройств информационных систем	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Основные узлы блоков питания персональных устройств	6	
	2 Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания		
	3 Типовые неисправности источников питания		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 14 Поиск неисправностей источников питания	4	
Раздел 5 Оптоэлектронные системы		6/2	
Тема 5.1 Источники и приемники излучения	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения	2	
Тема 5.2 Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 03 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 15 Оптронные пары: виды, область применения. Основные элементы оптических линий связи	2	
Тема 5.3 Устройства отображения информации	Содержание учебного материала	2/0	
	1 Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения	2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		92	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18227-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565473>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - Москва: Академия, 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает:		
– устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; – правила эксплуатации электроизмерительных приборов; – основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; – виды и параметры электрических сигналов; – основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; – основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; – основы электробезопасности	Демонстрирует глубину понимания особенностей физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; глубину понимания принципа работы типовых электронных устройств; глубину понимания устройства, точность и грамотность определения основных параметров, схем включения электронных приборов и принципов построения электронных схем; оптимальность применения типовых узлов и устройств электронной техники	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка выполнения индивидуальных заданий
Умеет:		
– использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; – идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; – измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; – распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; – применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды	Демонстрирует умение выполнять расчеты основных параметров электронных схем; анализирует основные параметры электронных схем и определяет работоспособность устройств электронной техники по ним; быстро и технически грамотно подбирает по справочным материалам приборов и устройств электронной техники с определенными параметрами и характеристиками	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка выполнения индивидуальных заданий

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Операционные системы и среды

Приложение 2.23

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Егоров А.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

Ошибка! Закладка не определена.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины.**Ошибка! Закладка не определена.**

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.**Ошибка! Закладка не определена.**

2 Структура и содержание учебной дисциплины

Ошибка! Закладка не определена.

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2 Содержание дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**

3 Условия реализации дисциплины

Ошибка! Закладка не определена.

3.1 Материально-техническое обеспечение**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2 Учебно-методическое обеспечение**Ошибка! Закладка не определена.**

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Операционные системы и среды

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование представлений об существующих операционных системах, знаний об устройстве и принципе работы операционных систем, умений работы в операционных системах.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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:

- основных понятий, функции, состава и принципов работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенностей построения и функционирования семейств операционных систем ОС Windows, Linux\Ubuntu;
- принципов управления ресурсами в операционной системе;
- основных задач администрирования и способов их выполнения в изучаемых операционных системах.

Освоить умения:

- управления параметрами загрузки операционных систем;
- выполнения конфигурирования аппаратных устройств;
- управления учетными записями, настройки параметров рабочей среды пользователей;
- управления дисками и файловыми системами, настройки сетевых параметров, управления разделения ресурсов в локальной сети.

Приложение 2.23

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	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составлять план действия	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов	использовать выбранную систему контроля версий; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий	регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки	интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы	Внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; подключения программного продукта к компонентам внешней среды

Приложение 2.23

ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ	разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам	методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных	подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; оформления отчетов о тестировании

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П:

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Виды и способы шифрования в системе Linux	Тема 3.1 Основы передачи данных в сети	2	Межпредметные связи с МДК.05.01 Сетевая маршрутизация и коммутация
Всего			2	

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	64	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	64	30

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы операционных систем		18/8	
Тема 1.1 Основные понятия об операционных системах	Содержание	8/4	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Понятие и общие сведения об операционных системах. Цели, задачи и основная классификация операционных систем	4	
	2 Задачи администрирования операционных систем. Отличительные особенности современных ОС: Windows, Mac OS, Linux		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 1 Работа в оболочке командной строки CMD	2	
	Лабораторное занятие 2 Работа в оболочке командной строки PowerShell	2	
Тема 1.2 Работа с файлами	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Понятие, виды, структура, физическая организация, цели и задачи файловой системы	6	
	2 Типы, имена, атрибуты файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам		
	3 Планирование задания. Переносимость ОС. Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами и файлами		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 3 Установка и работа с реестром	2	
	Лабораторное занятие 4 Работа с конфигурационными файлами ОС Unix	2	

Раздел 2 Структура, процессы и безопасность в операционных системах		34/14	
Тема 2.1 Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Содержание	4/0	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Различные модели и структуры ОС. Устройство мобильных ОС. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер	4	
	2 Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики		
Тема 2.2 Процессы и приоритеты	Содержание	10/6	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Понятие процесса, потока и взаимоблокировки. Создание, состояние, завершение и иерархия процесса. Контекст и дескриптор процесса. Межпроцессорное взаимодействие	4	
	2 Избегание и предотвращение взаимоблокировок. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве и в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие 5 Управление процессами ОС Linux	2	
	Лабораторное занятие 6 Создание пользовательских скриптов ОС Unix	4	
Тема 2.3 Основы управления памятью	Содержание	10/2	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы и реализация управления памятью	8	
	2 Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Ввод/вывод информации в ОС Системные вызовы и реализация ввода/вывода в ОС		
	3 Алгоритмы замещения страниц. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок		
	4 Участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix	2	

Тема 2.4 Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.	4	
	2 Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие 8 Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	2	
	Лабораторное занятие 9 Настройка брандмауэра и браузеров	4	
Раздел 3 Сетевые операционные системы		12/8	
Тема 3.1 Основы передачи данных в сети	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 10 Настройка сетевого протокола	4	
Тема 3.2 Среда передачи данных	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4
	1 Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие 11 Обеспечение беспроводного подключения	4	
Всего:		64	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078> (дата обращения: 21.05.2024).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Колисниченко, Д. Н. Linux. От новичка к профессионалу. — 8-е изд., перераб. и доп. — СПб : БХВ-Петербург, 2022. — 688 с.
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	формулирование определений ОС и ее основных понятий (процесс и состояния процесса, поток, задача, прерывание, системный вызов), основных функций ОС (управление процессами, памятью, устройствами ввода\вывода, данными, задачами, ресурсами ВС), этапов эволюции ОС; формулирование классификации ОС, видов ОС, систем пакетной обработки, систем разделения времени, систем реального времени	проведение тестирования
принципы построения операционных систем	формулирование основных понятий, связанных с работой ОС, системных характеристик Linux, элементов рабочего стола и настройки интерфейса интерактивной среды	проведение тестирования
способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования	выбрать формулирование основных понятий безопасности системы, защиты данных, аутентификации, авторизации, администрирования в сети	проведение тестирования
машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний; обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью	формулирование понятий: ядро, вспомогательные модули, монолитное ядро и многослойная структура ядра ОС, базовые механизмы ядра, менеджеры ресурсов, интерфейс системных вызовов); режим ядра; пользовательский режим; микроядерная архитектура ОС	проведение тестирования
понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса	- формулирование стратегий планирования работы процессора, управление процессами, распределение ресурсов, управление физической и виртуальной памятью	проведение опроса

Умеет:		
использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники	аргументировать выбор этапов установки операционной системы, обосновывать постановку цели, выбора методов для настройки операционной системы	защита практических работ
работать в конкретной операционной системе	выбирать структуры осуществления входа в систему, смены пользователя, завершения сеанса работы, настройки пользовательского интерфейса ОС Windows, Ubuntu	выполнение контрольных работ
работать со стандартными программами операционной системы	настраивать и устанавливать аппаратные устройства	защита практических работ
поддерживать приложения различных операционных систем	выбирать способы выполнение требований и правил настройки сетевых параметров; сопоставлять соответствие выбранных методов для управления ресурсами в операционной системе и администрирования	выполнение контрольных работ

Приложение 2.24

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирование

Приложение 2.24

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Механошина Н.Н.

Разработчик: Мельникова Т.Ф., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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	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	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: изучение языка программирования; систематизация знаний по программированию; формирование навыков и умений на каждом этапе разработки программ: разработка алгоритма, составление программ на языке высокого уровня, работа в среде программирования, отладка и тестирование программ.

Дисциплина Основы алгоритмизации и программирования включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.0101 Компьютерные системы и комплексы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- классификация языков программирования, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы;
- методы реализации типовых алгоритмов;
- операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- понятие подпрограммы, библиотек подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Освоить умения:

- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;
- определять сложность алгоритмов;
- реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;
- использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;
- оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы.

Приложение 2.24

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	-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	-
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	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	- применять методы анализа требований	-электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;	- выявления первоначальных требований заказчика
ПК 2.1 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием	- использовать методы и приемы формализации задач; - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; - применять	- методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; - языки формализации функциональных спецификаций; - нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; - алгоритмы решения типовых задач,	-составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; - разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; - создания

Приложение 2.24

	стандартные алгоритмы в соответствующих областях; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; - выявлять ошибки в программном коде; - применять методы и приемы отладки программного кода	области и способы их применения; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - методологии разработки программного обеспечения; - технологии программирования; - инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; - методы и приемы отладки программного кода	программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); -приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов; -анализ и проверка исходного программного кода; - отладки программного кода на уровне программных модулей; -подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов	- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов	- возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; - установленный регламент использования системы контроля версий	- регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; - слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Разработка тестовых наборов. Проверка корректности работы алгоритма	Тема 1.1 Разработка алгоритмов конкретных задач	2	Формирование умений подготовить тестовые наборы данных, анализировать полученные результаты с тестовыми
2	Алгоритмы решения нелинейных и линейных уравнений	Тема 1.2. Методы разработки алгоритмов	2	Использование программных продуктов для графического отображения блок-схем

Приложение 2.24

3	Составление программ циклической структуры	Тема 3.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	2	Формирование навыков организации вложенных циклов
4	Реализация алгоритмов сортировки	Тема 2.2. Программная реализация алгоритмов	2	Анализ эффективности алгоритма, его практическая значимость
5	Работа с памятью. Стек и куча. Указатели и ссылки. Создание и обработка динамических массивов.	Тема 2.3 Модульное программирование	4	Формирование умений работы с динамическими объектами, возможности работы с адресами посредством указателей
6	Многофайловые проекты. Файлы реализации и заголовков	Тема 2.3 Модульное программирование	6	Создание библиотеки подпрограмм, заголовочных файлов в C++ , подключение их к проекту
7	Файловый поток ввода-вывода. Организация работы с файлами. Обработка ошибок - cerr(), exit, assert.	Тема 2.4 Организация работы со сложными типами данных	6	Выявлять ошибки в программном коде; Использовать обработку исключительных ситуаций при работе с файлами, вводе и обработке данных
8	Создание классов, иерархически связанных между собой	Тема 3.1 Основные понятия объектно-ориентированного программирования	4	Развития мыслительной деятельности студента, логики работы с производными классами, интерпретировать сообщения об ошибках
9	Создание и использование абстрактных классов	Тема 3.1 Основные понятия объектно-ориентированного программирования	2	Проводить оценку работоспособности программного продукта
10	Интерфейсы: назначение, правила написания. Способы реализации интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы	Тема 3.2. Реализация методов объектно-ориентированного программирования	4	Анализ и проверка исходного кода, отладка программного кода на уровне программных модулей, выявление ошибок в программном коде

Приложение 2.24

11	Составление программного кода в соответствии с техническим заданием, отладка и тестирование приложений, анализ полученных результатов	Промежуточная аттестация	12	Применение языка программирования C++ для написания программного кода, Выявление ошибок в программном коде, применение методов и приемов отладки программного кода
Всего:			46	

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	92	50
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего:	110	56

Приложение 2.24

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических, лабораторных занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Алгоритмизация		24/10	
Тема 1.1 Разработка алгоритмов конкретных задач	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 02
	1 Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Блок-схема: основные элементы, правила составления. Стандарты графического оформления алгоритмов.	4	
	2 Базовые алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся, циклическая. Критерии «хорошего» алгоритма.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1 Составление и оформление блок-схем простых алгоритмов.	2	
	Практическое занятие 2 Составление и оформление блок-схем циклических алгоритмов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа 1 Разработка тестовых наборов. Проверка корректности работы алгоритма	2	
Тема 1.2 Методы разработки алгоритмов	Содержание	14/6	ОК 01, ОК 02, ПК2.1
	1 Основные методы и этапы проектирования алгоритмов: постановка задачи, математическое описание – математическая модель. Нисходящее, модульное и восходящее проектирование.	6	
	2 Эффективность и сложность алгоритма, их практическая значимость.		
	3 Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки. Вложенные циклы. Вспомогательные алгоритмы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 3 Проектирование и оформление алгоритмов сортировки.	2	
	Практическое занятие 4 Проектирование и оформление алгоритмов поиска	2	
	Практическое занятие 5 Проектирование и оформление сложных алгоритмов	2	

Приложение 2.24

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 2 Алгоритмы решения нелинейных и линейных уравнений.	2	
Раздел 2 Основы программирования		52/28	
Тема 2.1 Базовые понятия программирования	Содержание	4/0	ОК 02
	1 Классификация и генеалогия актуальных языков программирования. Понятие системы программирования.	2	
	2 Основные элементы языка. Структура типовой программы. Переменные и константы: определение, правила именования. Область действия и время существования переменных. Типы данных: значимые и ссылочные.	2	
Тема 2.2 Программная реализация алгоритмов	Содержание	24/14	ОК 02 ПК 2.1
	1 Операторы и операции. Понятие выражения. Математические операторы. Старшинство операторов. Математические функции (класс Math). Ввод – вывод данных. Операторы присваивания.	10	
	2 Операторы отношения. Проверка простых и сложных условий. Вложенные условные операторы. Оператор выбора. Операторы перехода		
	3 Операторы цикла. Стандартные операторы для организации циклических программ. Вложенные циклы. Принудительный выход из цикла.		
	4.Массивы: определение, виды. Объявление одномерного массива. Варианты инициализации. Ввод и вывод одномерных массивов. Стандартные операции для работы с массивами. Обработка одномерных массивов.		
	5 Объявление двумерного массива. Варианты инициализации. Ввод и вывод двумерных массивов. Стандартные операции для работы с массивами. Обработка двумерных массивов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Практическое занятие 6 Составление программ линейной структуры.	2	
	Практическое занятие 7 Составление программ разветвляющейся структуры	2	
	Практическое занятие 8 Составление программ циклической структуры	4	
	Практическое занятие 9 Составление программы по обработке одномерных массивов	2	
	Практическое занятие 10 Реализация алгоритмов сортировки	2	
	Практическое занятие 11 Обработка двумерных статических массивов.	2	

Приложение 2.24

Тема 2.3 Модульное программирование	Содержание	14/8	ОК 2 ПК 1.1, ПК2.2
	1 Определение, описание и вызовы функции. Формальные и фактические параметры функции. Перегрузка функций	6	
	2 Работа с памятью. Стек и куча. Указатели и ссылки. Создание и обработка динамических массивов.		
	3 Многофайловые проекты. Файлы реализации и заголовков		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 12 Составление программы с использованием функции	2	
	Практическое занятие 13 Работа с динамическими массивами.	2	
	Практическое занятие 14 Создание многофайлового проекта для обработки массивов	4	
Тема 2.4 Организация работы со сложными типами данных	Содержание	10/6	
	1 Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	4	
	2 Файловый поток ввода-вывода. Организация работы с файлами. Обработка ошибок - cerr(), exit, assert		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 15 Работа со строковым типом данных. Поиск подстроки в строке	2	
	Практическое занятие 16 Работа с файловым потоком ввода-вывода	4	
Раздел 3 Основы объектно-ориентированного программирования		22/12	
Тема 3.1 Основные понятия объектно- ориентированного программирования	Содержание	14/6	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1
	1 Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: поля, свойства, методы, события. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция.	6	
	2 Методы классов. Создание методов, возвращающих значения. Способы размещения методов. Конструкторы.		
	3 Инкапсуляция как управление доступом к данным. Свойства класса: понятие, виды, правила записи. Наследование и полиморфизм. Иерархия классов: понятие, преимущества		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 17 Создание простейших классов.	2	
	Практическое занятие 18 Создание классов, иерархически связанных между собой	4	

Приложение 2.24

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа 3 Создание и использование абстрактных классов.	2	
Тема 3.2 Реализация методов объектно- ориентированного программирования	Содержание	8/6	
	1 Интерфейсы: назначение, правила написания. Способы реализации интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 19 Использование полиморфизма	2	
	Практическое занятие 20 Создание классов для обработки массива данных	2	
	Практическое занятие 21 Разработка проектов с обработкой событий	2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования баз данных», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20429-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563861>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>
2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Колдаев; Под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 414 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1151517>
3. Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44105-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207563>
4. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249647>
5. Документация по функциям и библиотекам языка С++: [Электронный ресурс] // URL: <https://en.cppreference.com/w/>
6. Документация по системе контроля версий git: [Электронный ресурс] // URL: <https://git-scm.com/docs>
7. Документация по мультимедийной библиотеке SFML: [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sfml-dev.org/documentation/2.5.1/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	Составляет алгоритмы с использованием основных алгоритмических конструкций	Текущий контроль 1
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	Перечисляет современные языки программирования и их назначение; Перечисляет способы именования объектов программы	Тестирование
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	Перечисляет операции языка C#, типы данных, операторы и их назначение	Тестирование
-подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	Различает виды подпрограмм, типы параметров Объясняет принцип оформления модульной программы и взаимодействия с библиотеками подпрограмм	Наблюдение за выполнением практических заданий
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения	Различает данные и функции класса, указывает их назначение Демонстрирует на примере понимание принципов ООП: инкапсуляции, полиморфизма и наследования	Наблюдение за выполнением практических заданий

Приложение 2.24

Умеет:		
разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	- Спецификация соответствует поставленной задачи; - алгоритм решает поставленную задачу	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
использовать программы для графического отображения алгоритмов	Демонстрация алгоритма, выполненного средствами автоматизированного проектирования	Оценка результатов выполнения практических работ
- определять сложность работы алгоритмов	Аргументация вывода после получения результатов обработки массивов разной длины (100,1000, 10000, 100000)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
- работать в среде программирования	Программа разработана в соответствии с возможностями интегрированной среды и с поставленной задачей	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ
-реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	Демонстрация программы, составленной на языке программирования	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	Код программы соответствует структуре программы на языке С# Использование стандартов по именованию объектов программы	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ
- выполнять проверку, отладку кода программы	Отсутствуют сообщения об ошибках и предупреждения; Результаты работы программы соответствуют тестам	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ

Приложение 2.25

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Метрология и электротехнические изменения

Приложение 2.25

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н.Механошина

Разработчик: Егоров А.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С.Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В.Тышкевич

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.....	4
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П:	6
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3 Условия реализации дисциплины.....	10
3.1 Материально-техническое обеспечение	10
3.2 Учебно-методическое обеспечение.....	10
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Метрология и электротехнические изменения

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология и электротехнические измерения»: формирование представлений об существующих современных ГОСТ и основах электрических измерений.

Дисциплина «Метрология и электротехнические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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:

- основных понятий средств измерений и их классификацию;
- методы и виды измерений показателей;
- основных способов определения погрешностей измерений и принципов действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений.

Освоить умения:

- работы и применения методов основных средств измерения;
- использовать методов и средств обеспечивающих точность измерений;
- пользования аналоговыми и цифровыми измерительными приборами.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	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	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	

Приложение 2.25

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 профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства	основные виды и принципы тестирования программных продуктов	проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей	выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка
ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; определять метрики программного кода специализированными средствами	современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения; методы организации работы в команде разработчиков	определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств; измерять характеристики программного проекта

Приложение 2.25

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
1	Умение читать технические ГОСТ	Тема 1.1 Общие вопросы измерительной техники	2	Межпредметные связи с МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем

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	64	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	64	30

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы электрических измерений		64/30	
Тема 1.1 Общие вопросы измерительной техники	Содержание	6/2	ОК 01, ОК 07 ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 1 Расчет и обработка погрешностей косвенных измерений	2	
Тема 1.2 Измерения электрических величин	Содержание	12/6	ОК 01, ОК 07 ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Основные элементы электроизмерительных приборов	6	
	2 Измерение тока, напряжения, мощности		
	3 Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 2 Измерения с помощью комбинированных приборов	4	
	Лабораторная работа 3 Исследование влияния формы напряжения на показания приборов	2	

Приложение 2.25

Тема 1.3 Исследование формы электрических сигналов	Содержание	12/6	ОК 01 ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа	6	
	2 Цифровые осциллографы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа4 Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа	4	
	Лабораторная работа5 Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты	2	
Тема 1.4 Измерительные генераторы	Содержание	8/2	ОК 01, ОК 07 ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Назначение, классификация и основные характеристики измерительных генераторов	6	
	2 Измерительные генераторы различных частотных диапазонов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа6 Получение заданных параметров сигналов с помощью генераторов	2	
Тема 1.5 Измерение параметров электрических сигналов	Содержание	16/10	ОК 01, ОК 07 ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Измерение частоты. Частотомеры	6	
	2 Измерение спектра электрических сигналов		
	3 Измерение фазового сдвига		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа7 Применение частотомера для измерения частоты, периода и отношения частот	4	
	Лабораторная работа8 Измерение частотного спектра и нелинейных искажений	2	
	Лабораторная работа9 Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции	4	
Тема 1.6 Измерение механических величин	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 07 ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров	6	
	2 Измерение массы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 10 Измерение линейных размеров, скорости и массы	4	
Всего:		64	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542373>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>.

2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>.

3. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Аристов, В. М. Приходько, И. Д. Сергеев, Д. С. Фатюхин. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. -Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190667>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия об измерениях и единицах физических величин основные виды средств измерений и их классификацию методы измерений; метрологические показатели средств измерений; виды и способы определения погрешности измерений принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов влияние измерительных приборов на точность измерений методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности, механических величин. Умеет: классифицировать основные средства измерений применять основные методы и принципы измерения применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы.	знание понятий и особенностей измерений знание основных видов средств измерений различает методы и виды измерений и показателей; Знает способы определения погрешностей измерений знает принцип действия приборов, формирующих сигналы знает, как определять влияние приборов на точность измерения знает способы измерения тока, напряжения и мощности механических величин умеет работать с основными средствами измерений умеет применять основные методы и принципы измерения умеет использовать методы и средства для обеспечения точности измерений умеет пользоваться аналоговыми и цифровыми измерительными приборами	проведение тестирования проведение тестирования проведение опроса проведение тестирования проведение тестирования проведение опроса защита лабораторных работ защита лабораторных работ выполнение контрольных работ защита лабораторных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Информационные технологии

Приложение 2.26

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и
комплексы

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Егоров А.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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	Ошибка! Закладка не определена.
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2 Содержание дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3 Условия реализации дисциплины.....	11
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2 Учебно-методическое обеспечение	11
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Информационные технологии

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины Информационные технологии: формирование представления о базовых основах информатики в области информационных технологий как составляющие формирования информационного общества, анализ современных тенденций развития информационных технологий. Информационные технологии рассматриваются как единая система, базирующаяся на базовых информационных процессах, базовых информационных технологий, поддерживаемых соответствующей инструментальной стратегией.

Дисциплина Информационные технологии включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- основных понятий, функции, состава информационных технологий;
- работы с текстовыми, числовыми и графическими редакторами;
- особенностей работы с растровым и векторными изображениями;
- особенностей моделирования 3D моделей.

Освоить умения:

- обработки информации с помощью текстового редактора;
- обработки числовой информации с помощью числовых редакторов;
- работы с растровыми и векторными графическими редакторами;
- создания 3D моделей в специальных графических редакторах.

Приложение 2.26

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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 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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

Приложение 2.26

ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	использовать методы и приемы формализации задач; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта	методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений	разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
ПК 2.5 Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости)	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	настройка установленного прикладного программного обеспечения; обновления установленного прикладного программного обеспечения
ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;	особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств	отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; выявления дефектов функционирования программного обеспечения

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Особенности переноса референсов в Krita, Inscapе	Тема 4.1 Растровая и векторная графика	4	ОП.03 Инженерная и компьютерная графика
2	Особенности переноса референсов в Blender	Тема 4.2 Трехмерная графика	6	ОП.03 Инженерная и компьютерная графика
Всего:			10	

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	58	20
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего:	76	20

Приложение 2.26

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационные технологии. Становление и развитие информационных технологий		8/0	
Тема 1.1. Информация и информационные технологии	Содержание	8/0	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	1 Понятие, виды и классификации информации. Понятие, назначение, основные свойства и виды информационных технологий	8	
	2 Информационные процессы. Методы и средства информационных технологий		
	3 Виды вычислительных систем. Основные этапы развития и принципы реализации информационных технологий		
	4 Классификация и задачи информационных технологий. Классификации ИТ. Развитие информационных технологий		
Раздел 2. Назначение, направления развития, принципы реализации и функционирования информационной технологии		14/4	
Тема 2.1 Технологии сбора, накопления и обработки информации	Содержание	2/0	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	1 Обработка информации. Облачные технологии. Мобильные приложения для систем электронного документооборота	2	
Тема 2.2 Обработка текстовой информации	Содержание	4/2	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1
	1 Виды и возможности текстовых процессоров. Структура электронных таблиц	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1 Создание шаблона документа. Использование колонтитулов, защита документа от изменения	2	

Приложение 2.26

Тема 2.3 Обработка числовой информации	Содержание	8/2	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1
	1 Табличные процессоры. Основные возможности. Структура электронных таблиц	6	
	2 Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы текст. Вычисления в электронных таблицах		
	3 Построение диаграмм и графиков		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 2 Обработка информации в табличном процессоре Excel	2	
Раздел 3. Мультимедиа технологии		4/2	
Тема 3.1. Мультимедиа технологии	Содержание	4/2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	1 Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 3 Подготовка презентации на заданную тему	2	
Раздел 4. Работа с графическими редакторами		32/14	
Тема 4.1. Растровая и векторная графика	Содержание	12/6	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.5 ПК 3.2
	1 Развитие компьютерной графики. Понятие растровой и векторной графики. Области применения компьютерной графики	6	
	2 Основные цветовые модели. Компьютерные изображения. Характеристики растровых изображений. Растровые алгоритмы		
	3 Векторная графика. Представление кривых. Основные алгоритмы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 4 Изучение интерфейса, базовых операций и горячих клавиш в Krita	2	
	Практическое занятие 5 Использование слоев, палитр и масок	2	
	Практическое занятие 6 Создание собственного узора	2	

Приложение 2.26

Тема 4.2 Трехмерная графика	Содержание	20/8	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.5 ПК 3.2
	1 Основы работы с 3D редактором. Знакомство с интерфейсом. Основные окна и элементы программы	12	
	2 Основные способы 3D моделирования. Этапы создания готовой 3D модели. Моделирование. Текстурирование. Освещение. Визуализация		
	3 Виды 3D редакторов, преимущества и недостатки. Обзор и сравнение программных продуктов трехмерного моделирования		
	4 Подробное описание выбранного 3D редактора Blender. Настройка Blender. Настройка внешнего вида и стартового файла		
	5 Основные операции с объектами. Базовые трансформации Объектный режим и режим редактирования		
	6 Базовые операции по созданию 3D моделей (выдавливание, разделение) Первая 3D модель		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 7 Знакомство с интерфейсом Blender. Управление сценой	2	
	Практическое занятие 8 Базовые трансформации, объектный режим и режим редактирования	2	
Практическое занятие 9 Разработка собственной модели	4		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4 Изучение возможностей модификатора Armature и Corrective Smooth		6	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		76	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568882>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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 освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа - теоретические основы, виды и структуру баз данных; - принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных. Умеет: - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа Самостоятельная работа. Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)

Приложение 2.26

- обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; - обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; - обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.		

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Основы разработки электронных приборов и устройств

Приложение 2.27

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и
комплексы

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Егоров А.А., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины.....	8
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	8
2.2	Содержание дисциплины.....	9
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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы разработки электронных приборов и устройств

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы разработки электронных приборов и устройств»: формирование представления о базовых знаниях и практических умений в области электроники, необходимых для проектирования, анализа и эксплуатации различных электронных приборов и устройств.

Дисциплина «Основы разработки электронных приборов и устройств» включена в дополнительный профессиональный блок ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- содержания процесса конструирования электронных приборов и устройств;
- порядка и этапов разработки конструкторской документации;
- видов брака в электронных приборах и устройствах;
- основ электро- и радиотехники;
- типовых пакетов прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств.

Освоить умения:

- определять порядок и этапы конструкторской документации;
- конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
- составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
- применять вычислительную технику при разработке электронных приборов и устройств.

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части и определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях и структуру плана для решения задач	

Приложение 2.27

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; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды и 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 и правила оформления документов и построения устных сообщений	
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 и писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности и правила чтения текстов профессиональной направленности	

Приложение 2.27

ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы	особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	выявления первоначальных требований заказчика и информирования заказчика о возможностях типовых устройств
ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием	осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования и оформлять результаты тестирования цифровых устройств	технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники	разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; создания принципиальных схем в специализированных программах
ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них	выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы
ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств	работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов	технические характеристики типовых цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств	проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением

Приложение 2.27

			средств виртуализации; выбор тестовых воздействий

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение читать ГОСТ и схемы аналоговых, цифровых и микропроцессорных устройств	Тема 1.1 Типы электронных устройств	6	Межпредметные связи с ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
2	Умение читать ГОСТ и схемы электронные компонентов, цепей и систем	Тема 1.2 Основные понятия и принципы электронных приборов и устройств	16	Межпредметные связи с ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
3	Разработка и оптимизация продукта во время работы со схемотехникой, сборкой прототипа и программированием микроконтроллера	Тема 1.3 Методы проектирования электронных приборов и устройств	38	Межпредметные связи с МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники и МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем
4	Знать возможности производства современных систем и их стандарты	Тема 1.4 Основы производства электронных приборов и устройств	5	Межпредметные связи с ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
Всего:			65	

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	65	40
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	75	20

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологии проектирования электронных приборов и устройств			
Тема 1.1 Типы электронных устройств	Содержание	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1 Содержание дисциплины. Введение в предмет		
	2 Цифровые, аналоговые, смешанные и электронные устройства		
	3 Области применения существующих электронных устройств		
Тема 1.2 Основные понятия и принципы электронных приборов и устройств	Содержание	16/8	ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2
	1 Электронные компоненты: резисторы, конденсаторы, транзисторы, интегральные схемы	8	
	2 Электронные цепи: принципы работы, расчеты, моделирование		
	3 Электронные системы: архитектура, функциональные блоки, взаимодействие между компонентами.		
	4 Системы цифровой обработки сигналов (СДР)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 1 Измерение параметров сигналов и цепей	4	
	Практическое занятие 2 Разработка типовых схем и выбор архитектур для поставленной задачи	4	
Тема 1.3 Методы проектирования электронных приборов и устройств	Содержание	38/32	ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	1 Анализ требований и функциональных характеристик	6	
	2 Разработка схем и топологии электронных схем		
	3 Моделирование и симуляция работы электронных устройств		
	4 Изучение принципов работы и использования САПР		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	

Приложение 2.27

	Практическое занятие 3 Разработка и симуляция различных электронных схем и устройств	2	
	Практическое занятие 4 Практическое моделирование и тестирование разработанных схем	4	
	Практическое занятие 5 Анализ и оптимизация работы электронных систем	4	
	Практическое занятие 6 Разработка ТЗ и оформление документации. Выбор САПР	4	
	Практическое занятие 7 Представление проекта на блочно-функциональном уровне	2	
	Практическое занятие 8 Построение схем и типовых узлов с помощью САПР	4	
	Практическое занятие 9 Проектирование цифровых устройств с помощью САПР	6	
	Практическое занятие 10 Тестирование проекта средствами САПР	6	
Тема 1.4 Основы производства электронных приборов и устройств	Содержание	5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1 Технологии производства электронных компонентов и устройств	5	
	2 Контроль качества и стандарты производства		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Разработка микропроцессорных систем, Интеллектуальная собственность и защита прав, Энергоэффективность и экологичность электронных устройств		10	
Всего:		75	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Муханин Л.Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для (СПО) / Л.Г. Муханин. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 284 с. (дата обращения: 23.05.2025).
2. Юрков Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 476 с. (дата обращения: 23.05.2025).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Александрова О. А. Технология материалов электронной техники : учебник для СПО / О. А. Александрова, А. О. Лебедев, Е. В. Мараева. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 536 с. (дата обращения: 23.05.2025).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - содержание процесса конструирования электронных приборов и устройств; - порядок и этапы разработки конструкторской документации; - виды брака в электронных приборах и устройствах; - основы электро- и радиотехники; - типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств. Умеет: - определять порядок и этапы конструкторской документации; - конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств; - разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств; - составлять электрические	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование ; Контрольная работа Самостоятельная работа. Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельность студента) Оценка выполнения практического задания(работы)

Приложение 2.27

схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств; - применять вычислительную технику при разработке электронных приборов и устройств		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Машинное обучение

Приложение 2.28

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Севрюков И.В., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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.....	4
2	Структура и содержание учебной 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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Машинное обучение

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Машинное обучение»: формирование представлений о методах и алгоритмах машинного обучения, знаний о принципах работы и применении моделей машинного обучения, а также умений разрабатывать, обучать и оценивать модели машинного обучения.

Дисциплина «Машинное обучение» включена в вариативную часть дополнительного профессионального блока, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя ОПОП-II в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

1.2.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Усвоить знания:

- основных понятий, методов и алгоритмов машинного обучения;
- ключевых типов машинного обучения: контролируемого, неконтролируемого и обучения с подкреплением;
- принципов работы популярных алгоритмов классификации, регрессии, кластеризации и понижения размерности;
- основ построения и функционирования нейронных сетей, методов их обучения и оптимизации;
- инструментов и библиотек для реализации моделей машинного обучения (Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).

Освоить умения:

- подготавливать и обрабатывать данные для машинного обучения (очистка, нормализация, кодирование признаков);
- выбирать и применять подходящие алгоритмы машинного обучения для решения задач классификации, регрессии и кластеризации;
- разрабатывать, обучать и тестировать модели машинного обучения, настраивать их гиперпараметры;
- работать с популярными библиотеками машинного обучения (Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).

1.2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и описание компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	-
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 профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения	-

Приложение 2.28

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)	-
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 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы	основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основные параметры и	выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика

Приложение 2.28

		условия эксплуатации систем	
ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием	применять системы автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств	технические характеристики типовых цифровых устройств; основы цифровой схемотехники	моделирования цифровых устройств в специализированных программах
ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию	внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы
ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств	выполнять тестирование прототипов	методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования	выборы режимов для отладки

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П:

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	основных понятий, методов и алгоритмов машинного обучения; ключевых типов	Тема 1.1 Введение в машинное обучение	14	Межпредметные связи с МДК.02.03 Системы управления базами данных

Приложение 2.28

	машинного обучения: контролируемого, неконтролируемого и обучения с подкреплением; подготавливать и обрабатывать данные для машинного обучения (очистка, нормализация, кодирование признаков);			
2	ключевых типов машинного обучения: контролируемого, неконтролируемого и обучения с подкреплением; принципов работы популярных алгоритмов классификации, регрессии, кластеризации и понижения размерности; подготавливать и обрабатывать данные для машинного обучения (очистка, нормализация, кодирование признаков); выбирать и применять подходящие алгоритмы машинного обучения для решения задач классификации, регрессии и кластеризации;	Тема 2.1 Основные алгоритмы машинного обучения	36	Межпредметные связи с МДК.02.03 Системы управления базами данных

3	Инструментов и библиотек для реализации моделей машинного обучения (Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch) основ построения и функционирования нейронных сетей, методов их обучения и оптимизации; Работать с популярными библиотеками машинного обучения (Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).	Тема 3.1 Введение в искусственные нейронные сети и глубокое обучение	40	МДК.02.04 Разработка прикладных приложений

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	90	50
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	90	50

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы машинного обучения		14/6	
Тема 1.1 Введение в машинное обучение	Содержание	14/6	
	1 Введение в машинное обучение, задачи и классификация методов обучения	6	
	2 Методы предобработки данных: работа с пропущенными значениями, масштабирование, кодирование категориальных признаков		
	3 Основные этапы построения моделей: сбор данных, предобработка, обучение, валидация, тестирование		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 1. Работа с реальным датасетом: первичная загрузка, очистка, анализ	4	
	Лабораторная работа 2. Предобработка данных: заполнение пропусков, кодирование категориальных признаков, масштабирование	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 1. Классификация задач по типу машинного обучения: регрессия, классификация, кластеризация	2	

Раздел 2 Классические алгоритмы машинного обучения		36/20	
Тема 2.1 Основные алгоритмы машинного обучения	Содержание	36/20	
	1 Линейная и логистическая регрессия: задачи, функции потерь, методы оценки	10	
	2 Метод опорных векторов (SVM): разделяющая гиперплоскость, ядерные функции		
	3 Деревья решений: построение, критерии информативности, обрезка (pruning)		
	4 Ансамблевые методы: бэггинг и бустинг (Random Forest, Gradient Boosting)		
	5 Метод k-ближайших соседей (k-NN): алгоритм, выбор метрик, подбор параметра k		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Лабораторная работа 3. Реализация моделей регрессии: построение и оценка линейной и логистической моделей	4	
	Лабораторная работа 4. Построение моделей SVM и деревьев решений с визуализацией результатов	4	
	Лабораторная работа 5. Разработка и сравнение ансамблей: Random Forest и GBM	6	
	Лабораторная работа 6. Метод k-ближайших соседей. Сравнительный анализ моделей	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Самостоятельная работа 2. Сравнительный анализ моделей: регрессия, SVM, деревья решений	2	
Самостоятельная работа 3. Анализ метрик качества моделей на одном наборе данных	4		
Раздел 3 Искусственные нейронные сети		40/24	
Тема 3.1 Введение в искусственные нейронные сети и глубокое обучение	Содержание	40/24	
	1 Архитектура искусственного нейрона и перцептрона. Функции активации (ReLU, сигмоида, tanh)	14	
	2 Многослойный перцептрон (MLP): структура, обучение, переобучение и регуляризация		
	3 Свёрточные нейронные сети (CNN): принципы свёртки и pooling, архитектуры		
	4 Рекуррентные нейронные сети (RNN): работа с последовательностями, LSTM, GRU.		
	5 Методы оптимизации: SGD, Adam и другие. Подбор гиперпараметров		
	6 Передача обучения (Transfer Learning) и современные подходы в глубоких сетях		

Приложение 2.28

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	Лабораторная работа 7. Реализация MLP в Keras или PyTorch, обучение модели и анализ ошибок	6	
	Лабораторная работа 8. Реализация CNN для обработки изображений	6	
	Лабораторная работа 9. Реализация RNN/LSTM для анализа текста или временных рядов в зависимости от набора данны	8	
	Лабораторная работа 10. Экспериментальное исследование влияния функций активации и оптимизаторов на сходимость нейронной сети	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа 4. Исследование и сравнительный анализ архитектур нейронных сетей с применением transfer learning	2	
Всего:		90	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078> (дата обращения: 21.05.2024).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Колисниченко, Д. Н. Linux. От новичка к профессионалу. — 8-е изд., перераб. и доп. — СПб: БХВ-Петербург, 2022. — 688 с.
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
- основных понятий, методов и алгоритмов машинного обучения	формулирование определений и основных понятий	проведение тестирования
- ключевых типов машинного обучения: контролируемого, неконтролируемого и обучения с подкреплением;	формулирование определений ключевых типов машинного обучения, перечисление особенностей всех ключевых типов машинного обучения	проведение тестирования
- принципов работы популярных алгоритмов классификации, регрессии, кластеризации и понижения размерности;	правильный выбор алгоритма в зависимости от постановки задачи, перечисление особенностей	проведение тестирования
- основ построения и функционирования нейронных сетей, методов их обучения и оптимизации;	формулирование основных понятий, описание методов и способов оптимизации алгоритмов	проведение опроса
- инструментов и библиотек для реализации моделей машинного обучения (Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch)	Формулирование основных сигнатур методов из библиотек Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch	проведение тестирования
Умеет:		
- подготавливать и обрабатывать данные для машинного обучения (очистка, нормализация, кодирование признаков);	правильное выполнение подготавливать и обрабатывать данных	защита практических работ и выполнение контрольных работ
- выбирать и применять подходящие алгоритмы машинного обучения для решения задач классификации, регрессии и кластеризации;	выбранный алгоритм наиболее точно подходит для машинного обучения в поставленной задаче	защита практических работ и выполнение контрольных работ
- разрабатывать, обучать и тестировать модели машинного обучения, настраивать их гиперпараметры;	получается реализовать полный цикл для модели в поставленной задаче	защита практических работ и выполнение контрольных работ
- работать с популярными библиотеками машинного обучения (Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).	верно подключена и использована выбранная библиотека	защита практических работ и выполнение контрольных работ

Приложение 2.28

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Робототехника

Приложение 2.28

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы

Заместитель директора по
учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Разработчик: Леденцов М.О., преподаватель

Одобрена цикловой комиссией
специальности 09.02.01
Председатель И.С. Климова

Согласовано
Заведующий отделением
Информационные технологии
Е.В. Тышкевич

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.....	4
1.3	Обоснование часов вариативной части ПОП-П:	8
2	Структура и содержание дисциплины	9
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	9
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины Робототехника	10
3	Условия реализации дисциплины	12
3.1	Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2	Учебно-методическое обеспечение	12
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Робототехника

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Робототехника»: Изучение принципов работы и построения робототехнических систем, освоение методов проектирования и моделирования робототехнических устройств и формирование навыков программирования и настройки робототехнических систем.

Дисциплина «Робототехника» включена в вариативную часть образовательной программы ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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:

- основы теории робототехники и принципы работы робототехнических систем;
- конструктивные особенности и характеристики типовых узлов и механизмов роботов;
- методы математического моделирования робототехнических систем;
- принципы построения систем управления роботами;
- алгоритмы планирования движений и управления манипуляторами;
- технологии программирования робототехнических комплексов;
- основы сенсорики и технического зрения в робототехнике;
- современные материалы и компоненты, применяемые в робототехнике;
- стандарты и нормы в области проектирования и эксплуатации роботов;
- методы диагностики и технического обслуживания робототехнических систем;
- основы безопасности при работе с робототехническими комплексами;
- перспективы развития робототехники и новые направления применения.

Освоить умения:

- проводить анализ технических заданий на проектирование роботов;
- выполнять расчеты параметров механизмов и систем роботов;
- создавать математические модели робототехнических систем;
- разрабатывать алгоритмы управления роботами;
- программировать робототехнические комплексы на различных языках;
- осуществлять настройку и калибровку систем управления;
- проводить испытания и оценку работоспособности роботов;
- выполнять диагностику неисправностей робототехнических систем;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт роботов;
- работать с технической документацией по робототехнике;
- применять методы обеспечения безопасности при эксплуатации роботов.

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; 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; 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	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их	—

Приложение 2.28

	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	применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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	—
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;	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	—

Приложение 2.28

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	текстов профессиональной направленности	
ПК.1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	современные методы исследования и анализа данных, принципы работы с большими массивами информации, методы статистической обработки данных, способы визуализации результатов исследования, современные информационные технологии, методы прогнозирования на основе анализа данных	проводить комплексный анализ данных, выявлять закономерности и тенденции, строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	работы с современными системами анализа данных, применения статистических методов, построения аналитических отчетов, создания прогнозных моделей, визуализации результатов исследования, подготовки аналитических материалов
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	принципы работы и характеристики электрических цепей, методы расчета параметров электрических цепей, основные типы и характеристики электротехнических устройств, правила эксплуатации и обслуживания электрооборудования, требования техники безопасности при работе с электрооборудованием, методы диагностики и поиска неисправностей	производить расчеты параметров электрических цепей, читать и составлять электрические схемы, выбирать оптимальные компоненты для электрических цепей, проводить измерения электрических величин, выполнять монтаж и наладку электрооборудования, выявлять и устранять неисправности в электрических цепях	работы с измерительными приборами, монтажа и демонтажа электрооборудования, настройки и регулировки электрических устройств, проведения испытаний электрооборудования, составления технической документации, соблюдения правил техники безопасности

1.3 Обоснование часов вариативной части ПОП-П:

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Выявлять закономерности и тенденции, строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме	Тема 1.1. Введение. Техника безопасности	4	Необходимость ознакомления с правилами безопасности для предотвращения несчастных случаев
2	Применять современные информационные технологии для обработки данных	Тема 1.2 Введение в среду программирования Arduino IDE	32	Изучение основ программирования и работы с Arduino IDE для создания роботизированных систем
3	Применять современные информационные технологии для обработки данных	Тема 1.3 Serial порт	28	Работа с последовательными портами для передачи данных между устройствами
4	Применять современные информационные технологии для обработки данных	Тема 1.4 Подключение периферии	26	Навыки подключения и настройки периферийных устройств для расширения функциональности системы
5	Применять современные информационные технологии для обработки данных Проводить измерения электрических величин	Тема 1.5 Сборка роботизированной системы	28	Практические навыки сборки и тестирования роботизированных систем
6	Строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	Самостоятельная работа 1 Написание программы по управлению сервоприводом в Arduino IDE	2	Развитие навыков программирования и управления сервоприводами
7	Строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	Самостоятельная работа 2 Написание программы по управлению мотором в Arduino IDE	2	Практическое применение знаний для управления моторами
8	Строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа,	Самостоятельная работа 3 Написание программы по	2	Работа с датчиками для создания автоматизированных систем

Приложение 2.28

	представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	управлению датчиком расстояния в Arduino IDE		
9	Строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	Самостоятельная работа 4 Написание программы «детектор лжи» в Arduino IDE	2	Применение Arduino для создания сложных проектов
10	Строить прогнозные модели, интерпретировать результаты анализа, представлять результаты в наглядной форме, применять современные информационные технологии для обработки данных	Самостоятельная работа 5 Взаимодействие нескольких датчиков между собой	2	Изучение взаимодействия различных датчиков для создания комплексных систем
		Итого:	128	

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	118	60
Самостоятельная работа	10	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего:	128	70

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Робототехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Образовательные возможности микроконтроллера Arduino		128/70	
Тема 1.1 Введение. Техника безопасности	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01
	1 Введение. Инструктаж по технике безопасности и пожаробезопасности.	4	ОК 03
Тема 1.2 Введение в среду программирования Arduino IDE	Содержание учебного материала	32/20	ОК 01
	1 Знакомство с Arduino IDE	12	ОК 03
	2 Основные элементы управления в Arduino IDE		ПК 1.4
	3 Основные функции Arduino IDE		ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Лабораторная работа 1 Основной функционал Arduino IDE	4	
	Лабораторная работа 2 Создание простейшей программы «HelloWorld» в Arduino IDE	4	
	Лабораторная работа 3 Операторы в Arduino IDE	4	
	Лабораторная работа 4 Функция в Arduino IDE	4	
	Лабораторная работа 5 Создание простейшей программы «Мигаем» в Arduino IDE	4	
Тема 1.3 Serial порт	Содержание учебного материала	28/12	ОК 01
	1 Serial порт	16	ОК 03
	2 Ввод и вывод информации через Serial порт		ПК 1.4
	3 Serial.print и Serial.write		
	4 Serial.read		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа 6 Знакомство с Serial портом	4	
	Лабораторная работа 7 Внесение данных через Serial.print	4	
	Лабораторная работа 8 Внесение данных через Serial.write	2	
	Лабораторная работа 9 Считывание информации через Serial.read	2	

Приложение 2.28

Тема 1.4 Подключение периферии	Содержание учебного материала	26/16	ОК 01 ОК 03 ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Сервопривод	10	
	2 Датчик ЭМГ		
	3 Датчик ЭЭГ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Лабораторная работа 10 Подключение сервопривода к Arduino	4	
	Лабораторная работа 11 Подключение датчика ЭМГ к Arduino	4	
	Лабораторная работа 12 Подключение датчика ЭЭГ к Arduino	2	
	Лабораторная работа 13 Оформление перечня элементов	2	
	Лабораторная работа 14 Создание механизма управления сервоприводом с использованием датчика ЭМГ	4	
Тема 1.5 Сборка роботизированной системы	Содержание учебного материала	28/12	ОК 01 ОК 03 ПК 1.4 ПК 3.1
	1 Потенциометр	16	
	2 Мотор		
	3 Ультразвуковой датчик расстояния		
	4 Лазерный датчик расстояния		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа 16 Сборка роботизированной системы с потенциометром	4	
	Лабораторная работа 17 Использование моторов в роботизированной системе	4	
	Лабораторная работа 18 Использование датчиков расстояния	4	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			10
Самостоятельная работа 1 Написание программы по управлению сервоприводом в Arduino IDE			
Самостоятельная работа 2 Написание программы по управлению мотором в Arduino IDE			
Самостоятельная работа 3 Написание программы по управлению датчиком расстояния в Arduino IDE			
Самостоятельная работа 4 Написание программы «детектор лжи» в Arduino IDE			
Самостоятельная работа 5 Взаимодействие нескольких датчиков между собой			128
Всего:			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Робототехника и искусственный интеллект: учебник для СПО / П. А. Лукин, Я. М. Машуков, Д. В. Романов, В. В. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-507-52240-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/482996>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение: учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
Принципы работы и устройство робототехнических систем. Методы проектирования и моделирования роботов. Алгоритмы управления и программирования робототехнических комплексов. Основы технического обслуживания и ремонта роботов. Современные технологии и перспективы развития робототехники.	Теоретические основы робототехники, включая классификацию, терминологию и основные понятия. Принципы построения и функционирования различных типов роботов и робототехнических комплексов. Методы математического моделирования робототехнических систем. Алгоритмы управления и планирования движений роботов. Технические характеристики и особенности различных типов датчиков и исполнительных механизмов. Современные технологии в области сенсорики и искусственного интеллекта для робототехники. Стандарты безопасности при проектировании и эксплуатации робототехнических систем. Методы диагностики и технического обслуживания роботов.	Тестирование Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ
Умеет:		
Выполнять инсталляцию, настройку и конфигурирование программного обеспечения для робототехнических систем. Диагностировать и устранять дефекты в работе программного обеспечения. Использовать современное программное обеспечение для проектирования	Анализировать технические задания на проектирование робототехнических систем. Разрабатывать математические модели роботов и их компонентов. Создавать алгоритмы управления движением и позиционированием. Программировать робототехнические комплексы с использованием современных языков и сред разработки. Проводить настройку и калибровку систем управления роботами.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.28

цифровых устройств. Разрабатывать и тестировать алгоритмы управления роботами. Работать с системами автоматизированного проектирования (САПР) для создания печатных плат.	Выполнять диагностику неисправностей и техническое обслуживание. Работать с технической документацией и стандартами в области робототехники. Применять методы обеспечения безопасности при эксплуатации роботов. Использовать современное оборудование для работы с робототехническими системами. Решать практические задачи по модернизации и оптимизации работы роботов.	



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директор
по учебно-производственной работе

А.В. Егошин
2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебной

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ПМ.01 - Проектирование цифровых систем

Приложение 2.31-1

Рабочая программа
учебной практики
разработана на основе:
Федерального государственного образовательного
стандарта (ФГОС) по специальности
среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
ЕТКС отсутствует
(код, название рабочей профессии)
Профессионального стандарта отсутствует

Разработчики программы:

Удовченко А.Е., преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический
колледж имени Б.С. Галуцака»

Леденцов М.О., преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический
колледж имени Б.С. Галуцака»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
УГС 09.00.00

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделением
Информационные технологии

Протокол №

/Тышкевич Е.В./

Председатель ЦК /О.О. Чекушкина/

СОГЛАСОВАНО:
Представитель профильной организации
филиала ПАО «ОАК» «НАЗ им. В.П.
Чкалова»
Начальник отдела внедрения САПР
/Л.В. Панов/
М.П..

ПРОВЕРЕНО Методист
Зарегистрирована под учетным номером

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН Методист

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ.01 Проектирование цифровых систем

1.1 Цели и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, соответствующие ему общие, профессиональные компетенции и личностные результаты:

Код ПК, ОК, ЛР	Иметь практический опыт	Умения
ПК1.1-ПК1.4, ОК1, ОК 2, ОК 5, ОК 7, ОК 9 ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР13-ЛР15	– разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; – моделирования цифровых устройств в специализированных программах; – создания принципиальных схем в специализированных программах; – создания рисунков печатных плат в специализированных программах – монтажа печатных плат макетов устройств; – выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; – формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов; – проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.	– применять системы автоматизированного проектирования; – осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; – пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; – разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; – работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; – выполнять тестирование прототипов

1.2 Возможность реализации программы практики с применением дистанционных образовательных и цифровых технологий:

☐ - да, полностью.

☒ - возможно частичное применение дистанционных образовательных и цифровых технологий

☐ - нет, программа реализуется полностью в очном формате.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего –72 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2.1. Содержание практики и тематический план практики:

Коды ВД и профессиональных компетенций	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций	Всего часов	Распределение часов по семестрам
ВД 1	Проектирование цифровых систем		
ПК 1.1	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	72	4 семестр
ПК 1.2	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.		
ПК 1.3	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.		
ПК 1.4	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.		

Наименование профессионального модуля ПМ и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
УП.01 Учебная практика по ПМ.01		72
Раздел 1 Проектирование цифровых систем		
Тема 1.1. Подготовительные монтажные работы	1 Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Правила пользования электроприборами и монтажным инструментом	6
	2 Работа с монтажными проводами. Снятие изоляции, лужение, формовка и монтаж	6
	3 Обработка и формовка выводов резисторов, конденсаторов, проводов и элементов коммутации	6

Приложение 2.31-1

Тема 1.2 Монтажные работы	4,5 Пайка навесного монтажа	12
	6 Подготовка печатной платы к монтажу цифрового устройства.	6
	7 Маркировка резисторов, конденсаторов, проводов и элементов коммутации	6
	8 Формовка, установка и монтаж резисторов, конденсаторов, проводов и элементов коммутации	6
	9 Монтаж полупроводниковых приборов на печатной плате. Монтаж микросхем на печатной плате. Демонтаж узла цифрового устройства	6
Тема 1.3 Изготовление узла цифровой техники	10 Техническая документация на изготовление узла цифровой техники. Монтаж узла цифрового устройства	6
	11 Контроль качества единицы. Разбор ошибок и устранение брака	6
Тема 1.4 Подготовка и защита отчета	12 Подготовка отчёта. Защита индивидуального задания.	6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование и инструменты лаборатории, специализированного центра компетенций, мастерской, учебно-производственного участка:

Оборудование рабочих мест:

- Лабораторный программируемый блок питания;
- Дымоуловитель;
- Плата макетная;
- Трехканальная паяльная станция;
- аппаратное и программное обеспечение для проведения опытно-экспериментальной работы студентов в рамках практики.
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная система.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7, 10;
- пакет прикладных программ Microsoft Office;

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники:

1 Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2 Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043132>.

3 Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185993> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники:

1 Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/422720>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	- Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике - Дифференцированный зачет
ПК1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	
ПК1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	
ПК1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	

Результаты (освоенные общие компетенции и личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике - Дифференцированный зачет
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13 Принимающий осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; проявляющий отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	- Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике - Дифференцированный зачет
ЛР 14 Демонстрирующий готовность и способность к продолжению образования, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 15 Проявляющий способность самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности	



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директор
по учебно-производственной работе

А.В. Егошин
2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебной

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:
профессия Монтажник оборудования связи

Рабочая программа
учебной практики
разработана на основе:
Федерального государственного образовательного
стандарта (ФГОС) по специальности
среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
ЕТКС не реализуется
Профессионального стандарта 06.001 Программист , 06.015 Специалист по
информационным системам

Разработчик программы:
Леденцов М.О., преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный
технический колледж имени Б.С. Галушцака»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
специальности 09.02.01

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделением
Информационные технологии

Протокол №.

Председатель ЦК
И.С. Климова

Тышкевич Е.В.

СОГЛАСОВАНО:
Представитель профильной
организации
филиала ПАО «Компания «Сухой»»
«НАЗ им. В.П. Чкалова»
Начальник отдела внедрения САПР
Л.В. Панов

ПРОВЕРЕНО Методист
Зарегистрирована под учетным номером

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН Методист

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ.01 Проектирование цифровых систем

1.1 Цели и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности: «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»», соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК, ЛР	Иметь практический опыт	Умения
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	– приемки и проверки технического состояния оборудования связи перед монтажом; – подготовки рабочего места и выполнения монтажных операций; – разметки и прокладки кабельных линий связи; – монтажа коммутационных устройств, распределительных коробок, телекоммуникационного и сетевого оборудования; – первичного подключения, настройки рабочих и сетевых параметров оборудования; – проведения измерений, тестирования качества связи и проверки работоспособности смонтированных систем; – выявления и устранения типовых неисправностей; – ведения технической документации, оформления таблиц подключений, журналов монтажа и отчета по практике.	– соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ; – анализировать индивидуальное задание и определять последовательность выполнения работ; – подбирать кабели, соединители, коммутационные панели, стойки, крепежные элементы, инструмент и измерительные приборы; – выполнять монтаж, подключение и первичную проверку телекоммуникационного оборудования; – настраивать основные рабочие параметры оборудования связи; – проводить измерения и фиксировать результаты проверки работоспособности системы связи; – выявлять причины неисправностей подключения или настройки и выполнять корректирующие действия; – оформлять техническую документацию и представлять результаты выполненной работы.

1.2 Возможность реализации программы практики с применением дистанционных образовательных и цифровых технологий:

☐ - да, полностью.

☒ - возможно частичное применение дистанционных образовательных и цифровых технологий

☐ - нет, программа реализуется полностью в очном формате.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего –72 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**2.1. Содержание практики и тематический план практики:**

Коды ВД и профессиональных компетенций	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций	Всего часов	Распределение часов по семестрам
ВД 1	Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»	72	
ПК 1.1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	72	4 семестр
ПК 1.2	Владеть методами командной разработки программных продуктов		
ПК 1.3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу		
ПК 1.4	Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»		

Наименование профессионального модуля ПМ и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
УП.06 Учебная практика по ПМ.06		72
Раздел 1 Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования связи		72
Тема 1.1 Основы телекоммуникационного оборудования связи	1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомление с рабочим местом, инструментом, измерительными приборами и правилами выполнения монтажных работ. Приемка и проверка технического состояния оборудования связи.	6
	2 Изучение индивидуального задания, назначения, классификации и основных технических параметров телекоммуникационного оборудования. Рассмотрение принципов построения оптических, радиорелейных и проводных систем связи.	8
	3 Подготовка рабочего места и монтажного участка. Подбор кабелей, соединителей, коммутационных панелей, стоек, крепежных элементов и инструментов для выполнения работ.	8

Приложение 2.36-6

Тема 1.3 Пусконаладочные работы и тестирование оборудования связи	4 Выполнение монтажных операций: разметка и прокладка кабельных линий связи, подготовка кабельных соединений, монтаж коммутационных устройств и распределительных коробок.	12
	5 Установка и подключение телекоммуникационного оборудования к линиям связи, системам электропитания и заземления. Проверка правильности подключения и маркировки соединений.	10
	6 Первичное подключение и проверка оборудования. Настройка рабочих и сетевых параметров телекоммуникационного оборудования в соответствии с заданием.	10
	7 Проведение тестирования и измерений с использованием измерительного оборудования. Проверка электрических параметров, качества связи и параметров сигнала. Анализ типовых неисправностей, поиск причин и выполнение корректирующих действий.	12
	8 Оформление технической документации, таблиц подключений, журналов монтажа и настройки. Подготовка отчета, представление и защита индивидуального задания.	6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование и инструменты лаборатории, специализированного центра компетенций, мастерской, учебно-производственного участка:

Оборудование рабочих мест:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и доступом к профессиональной документации;
- телекоммуникационное и сетевое оборудование, коммутационные панели, стойки, кабели, соединители, распределительные коробки;
- монтажный и кабельный инструмент, средства маркировки, крепежные элементы, макетные и учебные стенды;
- измерительное оборудование для проверки параметров линий связи, качества соединений и работоспособности оборудования;
- средства индивидуальной защиты, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- аппаратное и программное обеспечение для настройки, тестирования и документирования результатов выполненных работ.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10/11;
- Cisco Paket Treacer;
- пакет прикладных программ Microsoft Office;
- программные средства настройки, диагностики и тестирования сетевого и телекоммуникационного оборудования.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники:

- 1 Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с.
- 2 Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с.
- 3 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение: учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 396 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

- 1 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	– Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике; – Оценка качества выполнения индивидуального задания; – Дифференцированный зачет.
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	

Результаты (освоенные общие компетенции и личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике - Дифференцированный зачет
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директор
по учебно-производственной работе

А.В. Егошин
2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственной (по профилю специальности)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:
профессия Монтажник оборудования связи

Рабочая программа
производственной практики (по профилю специальности)
разработана на основе:
Федерального государственного образовательного
стандарта (ФГОС) по специальности
среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
ЕТКС не реализуется
Профессионального стандарта 06.024
Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем
Компетенции Всероссийского чемпионатного движения «ПРОФЕССИОНВЛЫ»:
Цифровая трансформация для бизнеса, Цифровые возможности для бизнеса

Разработчик программы:

Леденцов М.О., преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический
колледж имени Б.С. Галущака»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности 09.02.01

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением
Информационные технологии

Протокол №

Тышкевич Е.В.

Председатель ЦК
И.С. Климова

СОГЛАСОВАНО:

Представитель профильной организации
филиала ПАО «Компания «Сухой»»
«НАЗ им. В.П. Чкалова»
Начальник отдела внедрения САПР
Л.В. Панов

ПРОВЕРЕНО Методист

Зарегистрирована под учетным номером

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН Методист

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Монтажник оборудования связи

1.1 Цели и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

В результате освоения рабочей программы производственной практики обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»», соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Иметь практический опыт	Умения
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	— приемки и проверки технического состояния оборудования связи перед монтажом; — подготовки рабочего места и выполнения монтажных операций; — разметки и прокладки кабельных линий связи; — монтажа коммутационных устройств, распределительных коробок, телекоммуникационного и сетевого оборудования; — первичного подключения, настройки рабочих и сетевых параметров оборудования; — проведения измерений, тестирования качества связи и проверки работоспособности смонтированных систем; — выявления и устранения типовых неисправностей; — ведения технической документации, оформления таблиц подключений, журналов монтажа и отчета по практике.	— соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ; — анализировать индивидуальное задание и определять последовательность выполнения работ; — подбирать кабели, соединители, коммутационные панели, стойки, крепежные элементы, инструмент и измерительные приборы; — выполнять монтаж, подключение и первичную проверку телекоммуникационного оборудования; — настраивать основные рабочие параметры оборудования связи; — проводить измерения и фиксировать результаты проверки работоспособности системы связи; — выявлять причины неисправностей подключения или настройки и выполнять корректирующие действия; — оформлять техническую документацию и представлять результаты выполненной работы.

1.2 Возможность реализации программы практики с применением дистанционных образовательных и цифровых технологий:

- ☐ – да, полностью.
- ☒ – возможно частичное применение дистанционных образовательных и цифровых технологий.
- ☐ – нет, программа реализуется полностью в очном формате.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего – 72 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1 Содержание практики и тематический план практики:

Коды ВД и профессиональных компетенций	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций	Всего часов	Распределение часов по семестрам
ВД 1	Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»	72	4 семестр
ПК 2.1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	24	
ПК 2.2	Владеть методами командной разработки программных продуктов	24	
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	24	
	Итого:	72	

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем практики	Содержание учебного материала	Объём часов (с указанием распределения по семестрам)
ПП.06 Производственная практика по ПМ.06		72
Раздел 1 Монтаж и пусконаладка телекоммуникационного оборудования связи		72
Тема 1.1 Основы телекоммуникационного оборудования связи	1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомление с рабочим местом, телекоммуникационным оборудованием, инструментами, измерительными приборами и правилами выполнения монтажных работ.	6
	2 Ознакомление с индивидуальным заданием. Изучение назначения, классификации и основных технических параметров телекоммуникационного оборудования связи.	6
	3 Изучение принципов построения систем связи: оптических, радиорелейных и проводных. Определение состава оборудования, интерфейсов подключения и условий эксплуатации.	6
	4 Подготовка монтажного участка. Подбор кабелей, соединителей, коммутационных панелей, стоек, крепежных элементов и инструментов для выполнения работ.	6
Тема 1.2 Монтаж телекоммуникационного оборудования	5 Выполнение монтажных операций: прокладка кабелей, подготовка кабельных соединений, установка и подключение телекоммуникационного оборудования.	12
	6 Первичное подключение и проверка оборудования. Настройка рабочих параметров телекоммуникационного оборудования в соответствии с заданием.	8
	7 Проведение тестирования и измерений с использованием измерительного оборудования. Фиксация результатов проверки работоспособности системы связи.	8

Приложение 2.42 -6

Тема 1.3 Пусконаладочные работы и тестирование оборудования связи	8 Анализ типовых неисправностей. Моделирование ошибок подключения или настройки, поиск причин неисправностей и выполнение корректирующих действий.	8
Тема 1.4 Документация и сопровождение телекоммуникационного оборудования	9 Оформление технической документации, таблиц подключений, журналов монтажа и настройки. Подготовка отчета по практике.	8
	10 Представление результатов выполненной работы. Защита отчета и анализ качества выполнения индивидуального задания.	4

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование и инструменты лаборатории, специализированного центра компетенции, мастерской, учебно-производственного участка:

Базы практики, мастерские/зоны «Сетевое и системное администрирование», «Электроника», лаборатории общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей должны быть оснащены оборудованием, инструментами и программным обеспечением, необходимыми для выполнения монтажных и пусконаладочных работ.

Оборудование рабочих мест и практической подготовки:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и доступом к профессиональной документации;
- сетевое и телекоммуникационное оборудование, коммутационные панели, стойки, кабели, соединители, распределительные коробки;
- монтажный инструмент, кабельный инструмент, средства маркировки и крепежные элементы;
- измерительное оборудование для проверки параметров линий связи, качества соединений и работоспособности оборудования;
- средства индивидуальной защиты, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- аппаратное и программное обеспечение для настройки, тестирования и документирования результатов выполненных работ.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10/11;
- пакет прикладных программ Microsoft Office; программные средства настройки сетевого и телекоммуникационного оборудования.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с.
- 2 Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с.
- 3 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение: учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 396 с.

Дополнительные источники:

- 1 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	– Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике; – Оценка качества выполнения индивидуального задания; – Дифференцированный зачет; – Анализ отчета по практике.
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	

Результаты (освоенные общие компетенции и личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике; – Оценка качества выполнения индивидуального задания; – Дифференцированный зачет; – Анализ отчета по практике.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование помещения (учебный класс, спортивный зал, актовый зал, мастерская и др.) с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) используемых помещений (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы		
1.	История История России Психология общения Русский язык Литература География Биология Химия	Аудитория Истории ПК с монитором, проектор, принтер проекционный экран.	г Новосибирск, Красный проспект 72, ауд 479
2.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Аудитория Иностранного языка ПК с монитором, проектор, проекционный экран.	г Новосибирск, Красный проспект 72, ауд 475
3.	Физическая культура		г Новосибирск, Красный проспект 72
4.	Математика Информатика	Аудитория ПК с монитором -10шт, принтер 5шт.	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 232
5.	Основы финансовой грамотности Организация и управление предпринимательской деятельностью	Аудитория Экономики и менеджмента Проектор, монитор, телевизор, ПК ноутбук-27шт.	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 360

6.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория Безопасности жизнедеятельности ПК моноблок. Войсковой прибор химической разведки, дозиметрические приборы, учебные противотанковые, противопехотные мины, гранаты, противогазы, фильтрующе-поглощающая коробка в разрезе, аптечка АИ – 2 – 20, ИДП – 8, ИПП – 1.	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 487а
7.	Элементы высшей математики Дискретная математика	Аудитория Математики	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 355
8.	Инженерная графика Производственная практика	Аудитория Инженерной графики ПК с монитором-14шт, сканер, принтер, камера, проекционный экран.	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд 366
	Основы проектирования цифровой техники Разработка и прототипирование цифровых систем Учебная практика	Аудитория Проектирование цифровых устройств ПК моноблок-10шт, ПК с монитором-2шт, сканер,	362
9.	Электротехника и электроника	Аудитория Лаборатория электротехники и электроники Лабораторный стенд "Промэлектроника"-5шт Лабораторный стенд "Уралочка" Мегаомметр ЭС 0202/2г 10ГОм 500В/1000В/2500В-2шт	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 487б
10.	Метрология, стандартизация и сертификация	Аудитория Метрологии и стандартизации ПК с монитором, проектор, интерактивная доска. Штангенциркули Ультразвуковой толщиномер Профилометр Ультразвуковой дефектоскоп Цифровой USB микроскоп со штативом-13шт	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 484

11.	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов Учебная практика Производственная практика	Аудитория Мехатроники и автоматизации ПК с монитором-11шт, ПК моноблок, сканер, принтер-4шт, свитч-5шт, монитор -14шт, ПК-9шт. Лабораторный коплекс"Монтаж и наладка структурированных кабельных цепей" Сканер HP ScanJet 3500C Комплект доп. оборудования для тренажерного стенда "Мехатроника" Комплект оборудования для дисциплины "Информационные технологии" Комплект оборудования для комп. "Полимеханика и Автоматика", с комплектом программируемых реле Комплект оборудования для компет "Полимеханика и Автоматика", с набором доп. оборудования Комплект оборудования для компетенции "Полимеханика и Автоматика", с блоками пит Комплект оборудования для компетенции "Полимеханика и Автоматика", с пультом симуляции и дополнительным кабелем Комплект оборудования для компетенции "Полимеханика и Автоматика", с пультом симуляции сигналов Ресурсный набор "Система управления макетом бионической руки"-6шт	г Новосибирск, Красный проспект 72 2456

12.	Операционные системы и среды Архитектура аппаратных средств Микропроцессорные системы	Аудитория Мехатроники и автоматизации ПК с монитором-11шт, ПК моноблок, сканер, принтер-4шт, свитч-5шт, монитор -14шт, ПК-9шт. Лабораторный комплекс"Монтаж и наладка структурированных кабельных цепей" Сканер HP ScanJet 3500C Комплект доп. оборудования для тренажерного стенда "Мехатроника" Комплект оборудования для дисциплины "Информационные технологии" Комплект оборудования для комп. "Полимеханика и Автоматика", с комплектом программируемых реле Комплект оборудования для компет "Полимеханика и Автоматика", с набором доп. оборудования Комплект оборудования для компетенции "Полимеханика и Автоматика", с блоками пит Комплект оборудования для компетенции "Полимеханика и Автоматика", с пультом симуляции и дополнительным кабелем Комплект оборудования для компетенции "Полимеханика и Автоматика", с пультом симуляции сигналов	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд. 2456 ???
13.	Информационные технологии Основы алгоритмизации и программирования Программирование микроконтроллеров Разработка прикладных приложений Учебная практика Машинное обучение ИИ 105? ~~Производственная практика~~	Аудитория Лаборатория информационных технологий ПК с монитором-13шт, ПК моноблок, ПК ноутбук-19шт, ИБП-13шт, камера, принтер, смарт доска.	г Новосибирск, Красный проспект 72 Ауд.348
14.	Летающая робототехника Интернет вещей	Аудитория ???	???

Приложение 4

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор А.В. Брикман
2023г

Программа
Государственной итоговой аттестации выпускников
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Приложение 4

Составлена в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Приказом Министерства просвещения от 08 ноября 2021г №800)

Заместитель директора по учебно-методической работе
Н.Н. Механошина

Заведующий отделением «Информационные технологии»
Е.В. Тышкевич

Председатель цикловой комиссии специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
О.О. Чекушкина

1 Общие положения

1.1 Нормативно правовые документы

Программа Государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (далее - Программа ГИА) разработана на основании нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022 года № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (зарегистрированный в Минюсте России 28 июня 2022г., регистрационный № 69046);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167).

1.2 Цель Государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является установление степени готовности студентов к самостоятельной деятельности, сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

ГИА является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и является обязательной процедурой для студентов (далее - студенты, выпускники), завершающих освоение образовательной программы среднего профессионального образования.

1.3 Формы Государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) согласно п.2.12 ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Демонстрационный экзамен (далее – ДЭ) направлен на определение уровня освоения выпускниками материала, предусмотренного основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы), степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных студентами практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Приложение 4

Целью проведения ДЭ в оценочной процедуре ГИА ОПОП по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы) является оценка освоения выпускниками образовательной программы (или ее части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО по квалификации – специалист по компьютерным системам.

Дипломный проект (далее – ДП, проект) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускников по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускниками проекта, демонстрирующего уровень знаний в рамках выбранной темы, а также сформированность профессиональных умений и навыков.

Целью защиты дипломного проекта является установление соответствия результатов освоения выпускниками ОПОП по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы квалификации – специалист по компьютерным системам.

1.4 Условия проведения Государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ОПОП среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), которая создаётся ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Состав ГЭК утверждается приказом директора на один календарный год. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя и члены ГЭК.

ГЭК формируется из педагогических работников ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака», лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Основные функции ГЭК:

- определение соответствия уровня подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику диплома государственного образца о среднем профессиональном образовании;
- разработка на основании результатов работы ГЭК рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки специалистов.

1.5 Сроки проведения Государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным рабочим учебным планом объем времени на проведение ГИА составляет 6 недель:

- дипломное проектирование и подготовка к демонстрационному экзамену – 4 недели
- защита дипломного проекта и выполнение демонстрационного экзамена – 2 недели

2 Процедура проведения ГИА

2.1 Порядок подготовки к защите дипломного проекта

2.1.1 Дипломный проект (работа) (далее ДП) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Темы ДП разрабатываются преподавателями профессиональных модулей совместно со специалистами предприятий, заинтересованных в разработке проектов и рассматриваются цикловой комиссией по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Тема ДП должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций. Выпускнику предоставляется право выбора темы проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Выбор темы ДП осуществляется до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения. При этом тема проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (далее – ПМ), входящих в ОПОП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

ПМ.01 «Проектирование цифровой системы»;

ПМ.02 «Проектирование управляющей программы компьютерной системы»;

ПМ.03 «Техническое обслуживание предложенного технического устройства»

Выполненный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных аналогов программных продуктов (при их наличии);
- 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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы квалификации – специалист по компьютерным системам.

Перечень тем ДП, закрепление за студентами, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям ДП (при необходимости) оформляется приказом директора. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более восьми выпускников.

Приложение 4

2.1.2 Примерная тематика дипломных проектов (работ) по специальности

- Модернизация системы контроля и управления доступом;
- Адаптация системы управления турникетами;
- Разработка проекта локальной сети транспортного узла;
- Разработка микропроцессорной системы для управления орошением комплекса теплиц;
- Проектирование автоматизированного рабочего места оператора кинозала;
- Диагностика и восстановление работоспособности системы управления микроклиматом помещения.

2.1.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) должен включать следующие разделы:

Введение, отражающее цели, актуальность, теоретическое обоснование и ожидаемые результаты проекта.

Основную часть, содержащую в общем случае анализ требований, постановку задач для реализации требований, технические решения и их обоснование, методы и процессы отладки и настройки устройств в составе систем или комплексов, оценку экономической эффективности/затрат на внедрение предлагаемого решения.

Заключение с выводами об уровне реализации требований технического задания и информацией о внедрении или перспективах внедрения результатов проекта.

Список источников информации, использованных при выполнении проекта.

Приложение, содержащее схемы, листинг программного кода (при необходимости), инструкции по эксплуатации/монтажу/обслуживанию и др.

2.1.4 Порядок оценки результатов дипломного проекта

При определении окончательной оценки по защите ДП учитываются следующие критерии:

- соответствие названия проекта его содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- конкретность представления практических результатов работы в соответствии с заданием;
- соответствие оформления пояснительной записки к ДП требованиям: ГОСТ;
- доклад выпускника по каждому разделу ДП;
- ответы на вопросы членов ГЭК;
- отзыв руководителя

На основе данных критериев ДП оценивается оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за следующую защиту ДП:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя;

Приложение 4

- при защите работы выпускник показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.);

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину освоения проблемы студентом;

- приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего программного продукта.

«Хорошо» выставляется за следующую защиту ДП:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы характеризуется последовательным изложением материала с ответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя;

- при защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.);

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не всегда корректны, но в целом логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину освоения проблемы студентом;

- приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего макета/программного продукта.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую защиту ДП:

- работа носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии неуверенные, слабо раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину освоения проблемы студентом;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении;

- не приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего макета/программного продукта.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую защиту ДП:

- 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;

Приложение 4

- 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 уточняющих вопросов;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии ошибочные, не раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины освоения проблемы студентом;
- в процессе защиты выпускной квалификационной 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

2.2.1 Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющим собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации соответствующему базовому уровню на основании требований к результатам освоения ОПОП по специальности 09.02.01. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Председатель цикловой комиссии обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения ДЭ. Главным экспертом перед началом ДЭ проводится инструктаж студентов 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 к использованию. 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 во время 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 комплектом оценочной документации.

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 выпускников к ДЭ осуществляется главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность обучающегося.

Выпускники должны быть ознакомлены с:

- планом проведения ДЭ;
- обозначением обеденного перерыва и времени завершения заданий (модулей);
- указанием ограничений во времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие студентам покинуть рабочие места и площадку;
- информацией о времени и способе проверки оборудования;
- информацией о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи;
- характером и диапазоном 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.

Итоговый протокол ДЭ подписывается главным экспертом и членами экспертной группы и заверяется членом ГЭК. Оригинал итогового протокола ДЭ передается в колледж (председателю или члену ГЭК).

2.2.2 Порядок проведения процедуры

Задание для проведения ДЭ состоит из 3 модулей, каждый из которых включает 2-4 практических задания.

Целью заданий каждого модуля является последовательное выполнение трудовых функций, соответствующих основным видам деятельности для данной квалификации:

- проектирование цифровой системы в соответствии с заданием;
- проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием;
- техническое обслуживание предложенного технического устройства.

Задачи каждого модуля выполняются в порядке и последовательности, указанных в экзаменационном задании.

Для выполнения задач на каждом рабочем месте должно быть предусмотрены устройства и программное обеспечение в соответствии с перечнем материально-технического оснащения рабочих мест.

Приложение 4

Всем экзаменуемым предоставляются одинаковые оснащенные рабочие места и инструментарий и отводится одинаковое количество времени для выполнения задач каждого модуля.

До начала экзамена членами экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения запрещенных устройств, материалов, инструментов или оборудования.

Перед началом экзамена для экзаменуемых проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности под роспись в Протоколе демонстрационного экзамена.

После проведения инструктажа главным экспертом производится жеребьевка для распределения рабочих мест экзаменуемых и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена. Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами и документацией фиксируются в Протоколе демонстрационного экзамена.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому экзаменуемому в бумажном виде. После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 и не более 20 минут.

Продолжительность демонстрационного экзамена не более 6 часов. Расписанием проведения демонстрационного экзамена должен быть предусмотрен перерыв не более 30 минут.

Нахождение других лиц на площадке, кроме членов экспертной группы, технического эксперта (при необходимости) и экзаменуемых не допускается.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ и правила поведения на экзамене. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности и правил поведения может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий. В случае отстранения экзаменуемого в протокол демонстрационного экзамена вносится соответствующая запись с подписями всех членов экспертной группы.

3 Типовое задание для демонстрационного экзамена

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания для оценки результатов освоения программы подготовки для квалификации *специалист по компьютерным системам*:

Модуль 1. Проектирование цифровой системы в соответствии с заданием

Задача 1. Систематизация требований задания в соответствии с типовой методикой требования к предложенной системе и установка их приоритета.

Задача 2. Выбор и адаптация схемы устройства на основе предложенного набора интегральных схем.

Задача 3. Оформление заданных документов на предложенное устройство.

Приложение 4

Задача 4. Выполнение виртуального моделирования заданного устройства предложенными средствами.

Модуль 2. Проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием.

Задача 1. Подготовка управляющих программ (модулей) для разработанного устройства.

Задача 2. Размещение разработанных программ (модулей) и документации в системе контроля версий в соответствии с указаниями.

Задача 3. Выполнение интеграции разработанных модулей в единый проект.

Задача 4. Выполнение тестового запуска (дымового тестирования) на заданных устройствах, фиксирование и устранение обнаруженных дефектов (отклонения от заданных параметров).

Модуль 3. Техническое обслуживание предложенного технического устройства.

Задача 1. Выполнение контроля параметров предложенного устройства на соответствие техническим требованиям, выявление и фиксирование отклонений.

Задача 2. Выполнение устранения причин отклонений от заданных параметров.

Исходными данными для выполнения заданий модулей 1-3 являются техническое задание, комплект датчиков и микроконтроллеров.

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей.

На компьютерах экзаменуемых должны быть отключены все устройства, производящие обмен данными, и вся периферия (USB-порты, CD-ROM, карт-ридеры, дисководы, порты FireWire и прочие средства коммуникации) за исключением оборудования, необходимого для выполнения практической части экзамена.

Для выполнения задач на каждом рабочем месте должно быть предусмотрены устройства и программное обеспечение в соответствии с перечнем материально-технического оснащения рабочих мест.

Всем экзаменуемым предоставляются одинаковые оснащенные рабочие места и инструментарий и отводится одинаковое количество времени для выполнения задач каждого модуля.

Экзаменующийся может воспользоваться: устройствами информационной системы, предоставленными для выполнения задания; специализированным программным обеспечением и программным обеспечением общего назначения и/или соответствующими дистрибутивами, предоставленными для выполнения задания.

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

Критерии оценки по разделам задания, система начисления баллов представляются в виде таблицы.

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели

Приложение 4

1.	Задание 1. Проектирование цифровой системы в соответствии с заданием: – систематизированы требования задания в соответствии с типовой методикой требования к предложенной системе и установлен их приоритет; – выбрана и адаптирована схема устройства на основе предложенного набора интегральных схем; – оформлены заданные документы на предложенное устройство; – выполнено виртуальное моделирование заданного устройства предложенными средствами.	5 10 5 10
2.	Задание 2. Проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием: – подготовлены управляющие программы (модули) для разработанного устройства; – разработанные программа (модули) и документация размещены в системе контроля версий в соответствии с указаниями; – выполнена интеграция разработанных модулей в единый проект; – выполнен тестовый запуск (дымовое тестирование) на заданных устройствах, зафиксированы и устранены обнаруженные дефекты (отклонения от заданных параметров).	5 10 15 10
3.	Задание 3 Техническое обслуживание предложенного технического устройства: – выполнен контроль параметров предложенного устройства на соответствие техническим требованиям, выявлены и зафиксированы отклонения; – выполнено устранение причин отклонений от заданных параметров.	15 15
	ИТОГО:	100

Приложение 4

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы.

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Студентам, 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.

Студенты, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА студент, не прошедший ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком, для прохождения ГИА по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

4 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной 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 данный учебный год 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.

Приложение 4

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, 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 результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

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.

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 роспись) 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

**к ОПОП-П по специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2024

РАЗДЕЛ 1 ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы для социально-экономического и научно-технологического развития страны; - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Новосибирска и Новосибирской области.
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя и популяризируя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре разработчика веб и мультимедийных приложений; - 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 разработчика веб и мультимедийных приложений;
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 использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ; - обладающий опытом и навыками работы использования специализированного оборудования и инвентаря; - обладающий опытом учета, контроля хранения различного рода сопроводительной документации, и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности.

Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности; - понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социальноприродной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; - обладающий знаниями в области информационных технологий, и их применением в различных отраслях и сферах; умением поиска, анализа и обработки информации и документации; - проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Модуль «Образовательная деятельность»
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны 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 современным оборудованием и технологиями;
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 наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы - организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности;

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»
- мастерклассы, 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 амбассадоров 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 информационные системы и программирование, 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 на территории колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»
- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности информационные системы и программирование, чествование трудовых профессиональных династий; - совместные мероприятия, посвященные Дню программиста;
Модуль «Профилактика и безопасность»
- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; - организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью; - поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, в том числе в рамках освоения образовательной программы специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»
Организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; - организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции; - реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;
Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню программиста;

- 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 соблюдения правил работы; направленных на соблюдение правил работы программным обеспечением;
Модуль «Студенческие объединения»
- инициирование и поддержка участия обучающихся данной специальности в мероприятиях, конкурсах и проектах от местного до всероссийского уровней;
Модуль «Студенческие медиа»
- создание и размещение контента в социальных сетях и на стендах колледжа;
- участие в региональных, всероссийских и международных проектах и конкурсах по созданию и распространению контента
Модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»
- организация и участие волонтеров в мероприятиях, проводимых колледжем, партнерами;
Модуль «Студенческие спортивные клубы»
- участие студентов данной специальности в спортивных мероприятиях.

РАЗДЕЛ 3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровоеобеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, 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.

Управление воспитательной работой в колледже обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе, классных руководителей учебных групп, преподавателей, педагогов-психологов, педагогов-организаторов, социального педагога, педагога дополнительного образования, преподавателя ОБЖ, руководителя физического воспитания, библиотекаря, членов Студенческого совета, представителей родительского комитета и Совета, представителей организаций – работодателей (ООО «Информационные технологии», ООО «Информационные технологии», АО «НЗПП Восток», ООО «Предприятие Элтекс», Ассоциация содействия развитию ИТ «СибАкадемСофт», ООО «ГК «Компьютеры и Сети», ООО «РусИнтеграция-СФО», ООО Софтмолл»).

Разделениефункционала,связанногоспланированием,организацией,обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

1. Устав;
2. Правила внутреннего распорядка для обучающихся;
3. Положение о деятельности Совета профилактики;
4. Положение о внутриколледжном контроле;
5. Положение о Студенческом Совете;
6. Положение о материальном поощрении обучающихся за успехи в учебной, физкультурной, спортивной, общественной, научной, научно-технической, творческой, экспериментальной и инновационной деятельности в ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени БС.Галушака»;
7. Положение об обучении студентов с ограниченными возможностями здоровья;
8. Положение о психолого-педагогическом консилиуме ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени БС.Галушака»;
9. Локальные акты колледжа (приказы и т.п.);
10. Договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;
11. Активное взаимодействие с профильными предприятиями и организациями, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: организациями промышленного комплекса, ИТ компаниями города, осуществляющими разработку и сопровождение веб продуктов, крупными провайдерами города и иными предприятиями различных ИТ направлений.

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности - рейтинги, портфолио:

- наличие профессионального портфолио-способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью;
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности;
- успешное освоение образовательных программ по специальности.

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение

грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование, сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках единого мониторинга в колледже: 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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Примерный календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Примерный календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы на 2024-2025 учебный год				
	Формы, виды, содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.1	Экскурсии в профильные организации	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР и ПР, кураторы, руководители практики
2. Кураторство				
2.1	Профессиональные олимпиады, конкурсы по специальности	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УР, методист, преподаватели
3. Наставничество				
3.1	Осуществление наставнической деятельности со стороны старших курсов и преподавателей спец. дисциплин	1-3 курсы	В течение года	Зам. директора по ВР, преподаватели
3.2	День наставника специальности «Мастерская	1-3 курсы	В течение года	Зам. директора по ПР,

	наставника»			преподаватели
3.3	Участие в конкурсе по профессиональному мастерству «Мастер года»	3 курсы	В течении года	Зам. директора по УР, методист, преподаватели
4 Основные воспитательные мероприятия				
4.1	День тестировщика в России	134 курсы	9 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора, классные руководители
4.2	День программиста в России	1-3 курсы	13 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора, классные руководители
4.3	День интернета в России	1-3 курсы	30 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора, классные руководители
4.4	Всемирный день информации	1-3 курсы	26 ноября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора, классные руководители
4.5	Международный день защиты информации	1-3 курсы	30 ноября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора, классные руководители
4.6	День информатики в России	1-3 курсы	4 декабря	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора, классные руководители
4.7	Международный день защиты персональных данных	1-3 курсы	28 января	Зам. директора по ВР, педагог-организатор,

				советник директора, классные руководители
4.8	День компьютерщика	1-3 курсы	14 февраля	Зам. директора по ВР, педагог- организатор, советник директора, классные руководители
4.9	Всемирный день управления информацией	1-3 курсы	16 февраля	Зам. директора по ВР, педагог- организатор, советник директора, классные руководители
4.10	День Интернета	1-3 курсы	4 апреля	Зам. директора по ВР, педагог- организатор, советник директора, классные руководители
4.11	День системного администратора	1-3 курсы	28 июля	Зам. директора по ВР, педагог- организатор, советник директора, классные руководители
5. Организация предметно-пространственной среды				
5.1	Оформление стенда специальности и постов про данную специальность	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР Педагог- организатор
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
6.1	Встречи с представителями из числа родителей, имеющих отношение к данной специальности	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР Педагог- организатор
6.2	Чествование трудовых династий специальности	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР Педагог- организатор
7. Самоуправление				
7.1	Презентация результатов деятельности студентов данной специальности (в	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР Педагог-

	различных направлениях ВР)			организатор Советник директора
8. Профилактика и безопасность				
8.1	Конкурс социальной антикоррупционной рекламы	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели
9. Социальное партнерство и участие работодателей				
9.1	Прохождение практической подготовки на базе организаций	3 курс	Согласно учебному графику	Зам. директора по ПР Начальник отдела ПП и СТ
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
10.1	Участие в профессиональных конкурсах и чемпионатах	1- 3 курс	В течение года	Зам. директора по ПР, преподаватели
10.2	Посещение мероприятий (МК, тренинги, лекции) по самопрезентации, написанию резюме и т.д.	3 курс	В течение года	Зам. директора по ПР, классные руководители
11. Студенческие объединения				
11.1	Участие обучающихся данной специальности в деятельности студенческих объединениях	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, советник, классные руководители
12. Студенческие медиа				
12.1	Участие обучающихся данной специальности в деятельности МЦ	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, советник
13. Волонтерская и добровольческая деятельность				
13.1	Участие обучающихся данной специальности в деятельности ВЦ «Содействие»	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР, педагоги-организаторы, советник
14. Студенческие спортивные клубы				
14.1	Участие обучающихся данной специальности в деятельности ССК	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по ВР, педагоги-

				организаторы, советник, руководитель физ.воспитания

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 профессии/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.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;