

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа

А.М. Лейбов

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Технология изготовления средств коррекции зрения»**

г. Новосибирск, 2026

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по направлению «Технология изготовления средств коррекции зрения».

Основная цель вида профессиональной деятельности: Изготовление очков по индивидуальным заказам, оправ очков корригирующих, линз для очков, контактных линз для обеспечения населения Российской Федерации индивидуальными средствами коррекции зрения.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовые функции и (или) уровней квалификации

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) формирование у слушателей новой компетенции

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Изготовление рецептурных очковых линз
2	Изготовление прогрессивных очковых линз
3	Комплектование заказа на очки оправами корригирующих очков, очковыми линзами и креплениями
4	Ремонт корригирующих очков

Программа разработана в соответствии с:

– профессиональным стандартом «Специалист по изготовлению медицинской оптики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 года №607н.

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

2.2 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

Знать:

- Устройство станочного оборудования и сопутствующих аппаратов и приспособлений для изготовления рецептурных очковых линз;
- Основные способы калибровки и настройки станочного оборудования для изготовления очковых линз;
- Правила подбора шлифовальных и полировальных подложек, охлаждающих сред для обработки рецептурных очковых линз из различных оптических материалов;
- Технологии работы с приборами, инструментами и приспособлениями для изготовления очковых линз;
- Методы проверки очковых линз;
- Технологии изготовления очковых линз;
- Конструкции прогрессивного дизайна очковых линз;
- Свойства прогрессивных очковых линз и их особенности;
- Назначение прогрессивных очковых линз;
- Технологический процесс изготовления очковых линз прогрессивного дизайна;
- Типы и назначения разметки прогрессивных очковых линз;
- Оборудование, используемое для изготовления прогрессивных очковых линз;
- Вспомогательное оборудование и оснастка для изготовления прогрессивных очковых линз;
- Способы определения основных параметров очковых линз;
- Маркировка оправ корректирующих очков;
- Маркировка очковых линз;
- Методика транспозиции для получения соответствия рецептурной прописи с информацией по очковой линзе, указанной на индивидуальной упаковке;
- Технологии и методы ремонта оправ корректирующих очков;
- Устройства, приспособления, инструменты и расходные материалы для ремонта оправ корректирующих очков;
- Виды работ, выполняемых при ремонте оправ корректирующих очков;
- Используемые современные конструкции и детали оправ корректирующих очков (заушники, носовые упоры, декоративные накладки, индивидуальные элементы крепления).

Уметь:

- Рассчитывать параметры очковой линзы в соответствии с рецептом;
- Изготавливать рецептурные очковые линзы;
- Выполнять операции точения очковых линз;
- Выполнять операции шлифования очковых линз;
- Выполнять операции полирования очковых линз из различных материалов на оборудовании;
- Проверять качество поверхности очковой линзы контрольно-измерительными приборами и инструментами;

- Выполнять операции технологического процесса изготовления прогрессивной очковой линзы;
- Читать прописи рецепта для коррекции зрения;
- Определять параметры очковых линз по записи на упаковочном конверте;
- Определять названия и основные параметры оправ корректирующих очков по маркировке на заушнике;
- Измерять базовую кривизну очковой линзы и оправы корректирующих очков;
- Измерять толщину очковой линзы по краевой зоне;
- Проверять возможность крепления очковой линзы с учетом оправы корректирующих очков;
- Выполнять ремонт оправ корректирующих очков;
- Применять соответствующие инструмент, приспособления и расходные материалы при ремонте оправ корректирующих очков;
- Производить замену отдельных деталей оправ корректирующих очков.

3. Содержание программы

Категория слушателей: к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: – очная.

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Сам. работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Прием заказа на изготовление очков	16	10	2	4	зачет
2	Модуль 2. Комплектация заказа и входной контроль	12	4	2	6	зачет
3	Модуль 3. Технология разметки очковых линз	10	8	–	2	зачет
4	Модуль 4. Технология обточки и фасетирования линз	18	6	4	8	зачет
5	Модуль 5. Технология сверления и фрезирования линз	6	6	–	–	зачет
6	Модуль 6. Технология сборки и ремонта очков. Выправка очков	6	6	–	–	зачет
7	Модуль 7. Методы и средства контроля качества очков	4	4	–	–	зачет
8	Стажировка	66	–	–	–	зачет
9	Итоговая аттестация	6	–	6	–	экзамен

Всего ак.часов	144	44	14	20	
-----------------------	------------	-----------	-----------	-----------	--

3.2 Учебно – тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Сам. работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Прием заказа на изготовление очков	16	10	2	4	зачет
1.1	Тема 1.1 Структура салона-магазина «Оптика». Функции отделов и участков	2	2	–	–	
1.2	Тема 1.2 Обзор оправ из разных материалов и конструкций. Выбор оправы клиенту.	2	2	–	–	
1.3	Тема 1.3 Типы и классификация очковых линз, их конструкция. Требования к качеству очковых линз в соответствии с действующими стандартами.	2	2	–	–	
1.4	Тема 1.4 Современные тенденции в производстве линз, основные операции. Технологические процессы изготовления оправ. Изготовление покрытий на очковые линзы.	2	2	–	–	
1.5	Тема 1.5 Оформление, прием заказа на изготовление очков	2	2	–	–	
1.6	Тема 1.6 Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с линзами различных дизайнов	2	–	2	–	
1.7 1.8	Тема 1.7,1.8 Контроль параметров очковых линз ОС, ОА, ОСП, БСС. Определение антропометрических параметров лица и головы пациента при подборе оправ. Определение положений зрачков глаз пациента в подобранной оправе	4	–	–	4	
2	Модуль 2. Комплектация заказа и входной контроль	12	4	2	6	зачет
2.1, 2.2	Тема 2.1,2.2 Комплектация заказа и контроль очков различной сложности.	4	4	–	–	
2.3	Тема 2.3 Контроль параметров очковых линз ОС, ОА и мультифокальных дизайнов	2	–	2	–	
2.4	Тема 2.4 Определение параметров очков с линзами различных	2	–	–	2	

	конструкций, необходимых для контроля качества					
2.5 2.6	Тема 2.5,2.6 Оценка соответствия изготовленных очков требованиям действующих стандартов	4	—	—	4	
3	Модуль 3. Технология разметки очковых линз	10	8	—	2	зачет
3.1	Тема 3.1 Обзор диоптриметров различных видов.	2	2	—	—	
3.2	Тема 3.2 Разметка однофокальных стигматических линз	2	2	—	—	
3.3	Тема 3.3 Разбор правил «Транспозиции» астигматических линз (ОА) Разметка на диоптриметре (ОА)	2	2	—	—	
3.4	Тема 3.4 Методика контроля Прогрессивных дизайнов очковых линз на диоптриметре	2	2	—	—	
3.5	Тема 3.5 Разметка линз различных дизайнов очковых линз	2			2	
4	Модуль 4. Технология обточка и фасетирования линз	18	6	4	8	зачет
4.1	Тема 4.1 Обзор автоматического и полуавтоматического оборудования для обточка и фасетирования очковых линз	2	2	—	—	
4.2 4.3	Тема 4.2,4.3 Изготовления очков сложных конструкций на автоматической бесшаблонной системе Mr.Blue 2/0	4	4	—	—	
4.4 4.5	Тема 4.4, 4.5 Обточка и фасетирование на полуавтоматическом оборудовании.Изготовления копира	4	—	4	—	
4.6- 4.9	Тема 4.6,4.7,4.8,4.9 Разработать маршрутную карту технологического процесса изготовления очков по рецепту на автоматической бесшаблонной системе и на полуавтоматическом оборудовании	8	—	—	8	
5	Модуль 5. Технология сверления и фрезирования линз	6	6	—	—	зачет
5.1	Тема 5.1 Обзор станков для сверления отверстий и фрезерования канавки в линзах	2	2	—	—	
5.2	Тема 5.2 Устройство и принцип действия сверлильных и фрезерных станков.	2	2	—	—	
5.3	Тема 5.3 Приемы сверления отверстий под винты и втулки.	2	2	—	—	
6	Модуль 6. Технология сборки и	6	6	—	—	зачет

	ремонта очков. Выправка очков					
6.1	Тема 6.1 Материалы очковых линз, характеристики, правила установки в оправу	2	2	–	–	
6.2 6.3	Тема 6.2,6.3 Методика сборки и выправки оправ из различных материалов и конструкций.	4	4	–	–	
7	Модуль 7. Методы и средства контроля качества очков	4	4	–	–	зачет
7.1 7.2	Тема 7.1, 7.2 Контроль готовых очков действующим стандартам	4	4	–	–	
8	Стажировка	66		–	–	
9	Итоговая аттестация	6		6	–	
9.1	Экзамен	6		6	–	
Всего ак.часов		144	44	14	20	

3.3 Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модулей
1 неделя	Модуль 1. Прием заказа на изготовление очков Модуль 2. Комплектация заказа и входной контроль
2 неделя	Модуль 3. Технология разметки очковых линз
3 неделя	Модуль 4. Технология обточка и фасетирования линз Модуль 5. Технология сверления и фрезирования линз
4 неделя	Модуль 6. Технология сборки и ремонта очков. Выправка очков Модуль 7. Методы и средства контроля качества очков
*- Точный порядок реализации модулей обучения определяется в расписание занятий	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1 Материально – технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекция	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
	Практическое занятие	- диоптриметр окулярный и автоматический; - устройство для определения диаметра линзы; - пупиллометр; - центратор; - станок доводочный для обработки краев очковых линз; - станок автомат для обработки краев очковых линз; - оборудование для окраски полимерных линз; - сверлильный станок; - станок для нарезания канавки под леску; - полировальный станок; - ручной пресс для ремонта оправ; - нагреватели для разогрева пластмассовых оправ;

		- ультразвуковой очиститель; - паяльный аппарат для ремонта металлических оправ; - инструмент для сборки и выправки.
--	--	--

4.2 Учебно – методическое обеспечение программы

1. Киваев А.А., Шапиро Е.И. Контактная коррекция зрения. - М., «ЛДМ Сервис», 2000.
2. Лещенко И.А. Практическое руководство по подбору мягких контактных линз. СПб РА «ВЕКО», 2008.
3. Розенблюм Ю.З. Оптометрия М., Медицина, 1996.
4. Урмахер Л.С., Айзенштадт А.И. Оптические средства коррекции зрения. – М., Медицина, 1990.
5. Утехин Ю.А. Вижу хорошо М., Прогресс, 1996
6. Беломестнов Е.М. Очковые линзы – М: Оптик Пресс, 2000.
7. Справочник технолога оптика. Под редакцией С.М Кузнецова, М.А. Окатова – М: Машиностроение, 1983.
8. Мо Джали. Очковые линзы и их подбор. – СПб: РА Веко, 2006.
9. Технические описания и инструкции по эксплуатации на приборы и станки.
10. Методическое пособие для оптика –мастера. Технологии изготовления очков. ООО «БМГ», 2016.-146с
11. Давыдов В.А. Подбор очков: практические аспекты: [Текст] / сост. В.А. Давыдов; пер. с англ. Т.А. Полуниной [и др.]. –СПб.: ООО «РА «Веко», 2015. -252с
12. ГОСТ Р 53950-2010 «Оптика офтальмологическая. Линзы очковые нефацетированные готовые. Общие технические условия».
13. ГОСТ Р 51193-2009. «Оптика офтальмологическая. Очки корректирующие. Общие технические условия».
14. ГОСТ Р 51854-2001. «Линзы очковые солнцезащитные». Технические требования. Методы испытаний.
15. ГОСТ 31589-2012 «Оптика офтальмологическая. Оправы корректирующих очков. Общие технические требования и методы испытаний».
16. ГОСТ Р ИСО 13666-2009 Линзы очковые. Термины и определения.

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме текущего контроль программы, осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий. Итоговой аттестацией является дифференцированный зачет (в форме тестирования) (приложение 1).

Баллы за выполнение заданий экзамена выставаются в соответствии со схемой начисления баллов. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с таблицей:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество набранных баллов в рамках экзамена к максимально возможному (в процентах)	0 – 19,99%	20 – 39,99%	40 – 69,99%	70 – 100%

6. Составители программы

1. Гончаренко Диана Сергеевна, методист отдела ДПО ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака».

2. Глущенко Наталья Николаевна, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галуцака».

Итоговая аттестация

ТЕСТ №1

1.Контрольные вопросы по теме «Изготовление очков»
(поставьте отметку напротив выбранного Вами ответа)

1.1.Подготовленные операции

1.1.1. Какое вещество добавляют в воду для приготовления чистящего раствора, применяемого в ультразвуковой ванночке?

☐	этиловый спирт
☐	уайтспирт
☐	ультрасонник
☐	затрудняюсь ответить

1.1.2.Какую операцию необходимо выполнить для качественной ультразвуковой очистки очков заказчика?

☐	вынуть линзы из оправы
☐	снять носовые упоры
☐	полностью разобрать оправу
☐	затрудняюсь ответить

1.1.3.Для чего нужна специальная синяя пленка, применяемая при обработке линз по контуру?

☐	для повешения адгезии
☐	для защиты линзы от царапин
☐	для повышения точности блокировки
☐	затрудняюсь ответить

1.1.4.Для правильной установки бифокальной линзы в оправу на демо-шаблоне проводится линия, указывающая расположение верхней части сегмента. На каком уровне делается эта разметка?

☐	на уровне нижнего века
☐	по нижнему краю радужной оболочки
☐	по нижнему краю зрачка
☐	затрудняюсь ответить

1.1.5.Как называется параметр указывающий разницу в диоптриях между зоной для дали и зоной для близи?

☐	конвергенция
☐	аккомодация
☐	аддидация
☐	затрудняюсь ответить

1.1.6.С какой стороны прогрессивной линзы расположена маркировка значения аддидации?

☐	гравировка в начальной части
☐	гравировка в височной части
☐	гравировка у зоны для чтения
☐	затрудняюсь ответить

1.1.7.Укажите значения аддидации для бифокальной линзы, имеющей следующую пропись?

Зона для дали SPH + 1,00 CYL – 2,00 ax 45°

Зона для дали SPH + 2,00 CYL – 2,00 ax 135°

☐	Адд. 1,00
☐	Адд. 2,00
☐	Адд. 3,00
☐	затрудняюсь ответить

1.1.8.Какой максимальный диаметр разметочной точки допустим при разметки корригирующих линз на диоптриметре?

☐	не более 0,5 мм
☐	не более 1,0 мм

☐	не более 1,5 мм
☐	затрудняюсь ответить

1.1.9.Каким образом производится чистка алмазного слоя на кругах для черновой обработки пластиковых линз?

☐	абразивным бруском
☐	корундовым бруском
☐	чистящими средствами бытовой химии
☐	затрудняюсь ответить

1.1.10.Чем производится правка алмазных кругов на станках по контурной обработке линз?

☐	алмазным карандашом
☐	корундовым бруском
☐	абразивным бруском
☐	затрудняюсь ответить

1.1.11.ряд алмазных кругов, применяемых для обработки линз по контуру, имеют маркировку АС 32 250/200. Укажите, какой параметр характеризует размер алмазного зерна?

☐	32
☐	АС
☐	250/200
☐	затрудняюсь ответить

1.1.12. Какова величина вертикального смещения, относительно зрачка пациента. Оптического центра асферической линзы при установке ее на блок, или на резиновую присоску?

☐	2 – 4 мм
☐	смещения нет
☐	6 – 8мм
☐	затрудняюсь ответить

1.2.Типы линз. Технологические вопросы работы мастерской

1.2.1Для получения какого оптического материала используется жидкий мономер?

☐	поликарбонат
☐	CR39
☐	минеральное стекло
☐	затрудняюсь ответить

1.2.3.Как можно отличить полимерную линзу высокого и среднего индекса от стандартной, из материала CR39, не имея под рукой никаких средств измерения?

☐	по степени прозрачности
☐	при падении на плоскость более высокий звук
☐	при падении на плоскость более низкий звук
☐	затрудняюсь ответить

1.2.4.Какими являются линзы изготовленные по технологии Sun Sensors?

☐	фотохромные в массе
☐	с фотохромными наружным слоем
☐	с фотохромной пластиной
☐	затрудняюсь ответить

1.2.5.Какой из перечисленных оптических материалов является квазиареактопластом?

☐	поликарбонат
☐	полимер CR 39
☐	трайвекс
☐	затрудняюсь ответить

1.2.6.Из всей гаммы полимерных оптических материалов, к какой группе относится поликарбонат?

☐	термопласт
--------------------------	------------

☐	реактопласт
☐	квазиреактопласт
☐	затрудняюсь ответить

1.2.7.Какая фраза описывает одно из свойств термопласта?

☐	могут изменять форму при нагревании
☐	нельзя получить с помощью нагревания
☐	не могут изменять форму при нагревании
☐	затрудняюсь ответить

1.2.8.Как затеваются полимерные фотохромные линзы при повышенной температуре окружающей среды?

☐	темнеют меньше
☐	темнеют больше
☐	температура не имеет значения
☐	затрудняюсь ответить

1.2.9.Как сказывается повышение температуры окружающей среды на скорость осветления фотохромных линз?

☐	скорость осветления уменьшается
☐	скорость осветления увеличивается
☐	скорость осветления не меняется
☐	затрудняюсь ответить

1.2.10.На сколько процентов увеличивают светопропускание линз качественные антирефлексные покрытия?

☐	5
☐	15
☐	7
☐	затрудняюсь ответить

1.2.11.Как классифицируется фотохромный материал с пропусканием, изменяющимся от 90% до 20%?

☐	светлый/средний
☐	светлый/темный
☐	темный / средний
☐	затрудняюсь ответить

1.2.12.Какая из приведенных маркировок указывает на то, что на линзу нанесено покрытие, защищающее от воздействия электромагнитного излучения?

☐	AS HMC
☐	HMC EMI
☐	HMC UV400
☐	затрудняюсь ответить

1.2.13.Какая из маркировок на индивидуальной упаковочной таре соответствует линзе с твердым и антирефлексным покрытием?

☐	MC
☐	HMC
☐	UC
☐	затрудняюсь ответить

1.2.14.В какой последовательности наносятся на полимерные линзы перечисленные покрытия?

☐	антирефлексное ,гидрофобное, упрочняющее,
☐	гидрофобное, упрочняющее, антирефлексное
☐	упрочняющее,антирефлексное, гидрофобное
☐	затрудняюсь ответить

1.2.15.Какой эффект наиболее ярко свидетельствует о том, что упрочняющее покрытие на линзе имеет неравномерную толщину?

☐	МС
☐	НМС
☐	УС
☐	затрудняюсь ответить

1.2.16.Почему линзы с просветляющим покрытием сложнее очищать от загрязнений?

☐	упрочняющее покрытие становится заметным
☐	если на линзу нанесено просветляющее покрытие, на поверхности появляется интерференционный эффект
☐	упрочняющее покрытие легко стирается с поверхности линзы
☐	затрудняюсь ответить

1.3. Технология изготовления, вопросы по проведению сборочных работ.

1.3.1.Нанесение facets и снятие фаски, это одна и та – же операция?

☐	да
☐	нет
☐	оба названия правомочны
☐	затрудняюсь ответить

1.3.2.При каких условиях производится обработка по контуру поликарбонатных

☐	с подачей охлаждающей эмульсии
☐	с подачей проточной воды
☐	без применения охлаждающих сред
☐	затрудняюсь ответить

1.3.3.На что влияет диаметр алмазного круга станка, для обработки линз по контуру?

☐	точность формы
☐	долговечность круга
☐	чистота обработки
☐	затрудняюсь ответить

1.3.4.Укажите методику самого безопасного удаления остатков продуктов резания из лесного паза после его нарезки?

☐	заостренной спичкой
☐	протирая торец линзы влажным батином
☐	помещая линзы в ультразвуковую ванночку
☐	затрудняюсь ответить

1.3.5.Какова рекомендованная минимальная толщина краевой зоны линзы для нарезания лесочного паза, для качественной сборки и безопасности эксплуатации очков?

☐	1 мм
☐	2 мм
☐	3 мм
☐	затрудняюсь ответить

1.3.6.Под каким углом, относительно базовой стороны линзы, проводится отверстие при сверлении линз для безободковых оправ?

☐	90°
☐	60°
☐	75°
☐	затрудняюсь ответить

1.3.7.Какой расходный материал используется для предотвращения натяжений в линзах беободковых оправ?

☐	фиксатор для винтов
☐	пластмассовые втулки и шайбы
☐	силиконовый уплотнитель
☐	затрудняюсь ответить

1.3.8.Для чего проводится полировка торцевой поверхности очковых линз?

☐	удобнее нарезать лесочный паз
☐	увеличивает светопропускание линзы
☐	улучшает дизайн очков
☐	затрудняюсь ответить

1.3.9.При обработке какого оптического материала образуется «сливная» стружка?

☐	минеральное стекло
☐	поликарбанат
☐	высокоиндексный пластик
☐	затрудняюсь ответить

1.3.10.Укажите последовательность операции при изготовлении очков на базе полубоковой оправы?

☐	нарезка лесного паза – снятие фаски- полировка торца
☐	полировка торца – снятие фаски- нарезка лесного паза
☐	–снятие фаски- полировка торца - нарезка лесного паза
☐	затрудняюсь ответить

1.3.11.У каких линз, перед установкой в оправу, в обязательном порядке производится операция на полировке торцевой поверхности

☐	поликарбонатных
☐	высокоиндексных пластиковых
☐	высокоиндексных минеральных
☐	затрудняюсь ответить

1.3.12.Под каким углом ориентированы метки полароидной линзы при установке ее в оправу?

☐	45°
☐	90°
☐	180°
☐	затрудняюсь ответить

1.3.13.Куда происходит смещение оптического центра линз асферического дизайна относительно зрачка пациента при установке в оправу?

☐	смещается вверх
☐	смещается вниз
☐	устанавливается по центру
☐	затрудняюсь ответить

1.3.14.Укажите минимальное расстояние от нижней части ободка оправы до верхней части лимба сегмента бифокальной линзы?

☐	25 мм
☐	18 мм
☐	14 мм
☐	затрудняюсь ответить

1.3.15.Какая погрешность в децентрации линз наиболее критична при сборке очков корректирующих?

☐	децентрация по вертикали
☐	децентрация по горизонтали
☐	влияние одинаковое
☐	затрудняюсь ответить

1.3.16. При перестановке линз из оправы заказчика в новую оправу, что является залогом успеха в проведении операции?

☐	одинаковый материал оправ
☐	величина светового проема
☐	материал линз
☐	затрудняюсь ответить

1.3.17. Под каким углом следует наносить фаску на линзу при сборке ободковой оправы?

☐	35° -45°
☐	45° -60°
☐	60° -80°
☐	затрудняюсь ответить

1.3.18. Какие преимущества дает переход с вакуумных присосок на блоки и липкие сегменты?

☐	увеличивает точность центровки
☐	повышает надежность блокировки
☐	не дает преимуществу
☐	затрудняюсь ответить

1.3.19. Укажите основное назначение пеногасителя

☐	стабильность температуры в зоне резания
☐	смазка алмазных кругов
☐	Устраняет запах при обработке высокоиндексных материалов
☐	затрудняюсь ответить

ТЕСТ №2

1. Аддидация бифокальной линзы с рефракцией зоны дали +1.5^Д, зоны близи +4.5^Д.

Ответ: _____

2. Величина призматического действия в очках Sph +50^Д, если децентрация C=0.2 см.

Ответ: _____

3. Верна ли определение? (ответ «ДА» или «НЕТ»)

а. Две любые перпендикулярные плоскости называются главными сечениями астигматической линзы.

б. Афокальная линза не формирует изображение, оптическая сила = 0.

Ответ: _____

4. Установите соответствие данных таблиц 1 и 2 (Ответ обозначите сочетанием цифры и буквы)

1	Простой астигматизм
2	Сложный миопический астигматизм
3	Смешанный астигматизм

Табл.1

Табл.2

А	Sph -1.5 ^Д Cyl -2,5 ^Д ax0°
Б	Sph 0 Cyl -1,25 ^Д ax10°
С	Sph +1.0 ^Д Cyl -1,0 ^Д ax90°

Ответ: _____

5. Оптическая сила линзы с фокусом f'=2 метра.

Ответ: _____

6. Межцентровое расстояние оправы, если световой проём, a = 38мм, расстояние между носовыми упорами в = 12мм.

Ответ: _____

7. Выберите правильный ответ

Оправа металлическая полуободковая с жесткими заушниками.	А	ОБ52-12МЖ95ГОСТР51932-02
	Б	ОМПО52-12МЖ95ГОСТР51932-02
	В	ОМ12-50МЭ95ГОСТР51932-02
	Г	ОК50-12ПЖ95ГОСТР51932-02

Ответ: _____

8. Какой рецепт соответствует прописи астигматических линз?

А	$Sph -3.25^{\Delta}$
Б	$Sph +2,5^d pr 1,0^{\Delta} bas 140^0$
С	$Sph -1.5^d Add 0.5^d$
Г	$Sph +1,25^d Cyl -1.5^d ax 45^0$

Ответ: _____

9. Определите рефракция астигматической линзы в главных сечениях по рецепту: $Sph +1,5^d Cyl -4.0^d ax 15^0$

Ответ: _____

10. Используя правила транспозиции определите, какой рецепт соответствует дано астигматической линзе?

$+1,25^d +2,5^d ax 45^0$	А	$Sph +1,25 Cyl +1.25 ax 135^0$
	Б	$Sph +1,25 Cyl +3.75 ax 45^0$
	С	$Sph +1,25^d Cyl +1.25^d ax 45^0$

Ответ: _____

11. Какую линзу нужно взять, чтобы выполнить данный рецепт: $Sph +1,0 Cyl +1.0 ax 0^0$

А	$+1,0 +2,0$
Б	$+2,0 -1,0$
С	$+1,0 -2,0$

Ответ: _____

12. Определите диаметр линзы для изготовления очков по рецепту $Sph +3.0^d$

$A_3 = 62 \text{ мм}$ в пластмассовую оправу с размером, $a = 56 \text{ мм}$, $A_0 = 66 \text{ мм}$.

Ответ: _____

13. Рассчитайте децентрацию линзы в оправе, если расстояние заказчика $A_3 = 60 \text{ мм}$, а расстояние оправы $A_0 = 66 \text{ мм}$.

Ответ: _____

14. Укажите допустимые предельные отклонения для линзы $Sph +3,25^d$

А	$\pm 0,12^d$
Б	$\pm 0,18^d$
С	$\pm 0,25^d$
Г	$\pm 0,35^d$

Ответ: _____

15. Какой максимальный диаметр разметочной точки допустим при разметке корригирующих линз на диоптриметре?

А	Не более 0,5 мм
Б	Не более 1,0 мм
В	Не более 1,5 мм

Ответ: _____

16. Какова цена деления круговой шкалы в диоптриметре ДО-3

Ответ: _____

17. Установите соответствие данных таблиц 1 и 2. Ответ обозначьте сочетанием цифры и буквы

Тип линзы	
1	Стигматические
2	Астигматические
3	Прогрессивные

Табл.1

Вид разметки	
А	Не размечается
Б	Оптический центр
С	Оптический центр и разметочная линия

Табл.2

Ответ: _____

18. на какой стороне линзы наносится линия при обрезке?

А	На любой
Б	На выпуклой
В	На вогнутой

Ответ: _____

19. Какова децентрация асферических линз по вертикали при блокировании?

Ответ: _____

20. При каких условиях производится обработка по контуру поликарбонатных линз?

А	С подачей охлаждающей эмульсий
Б	С подачей проточной воды
В	Без применения охлаждающих сред.

Ответ: _____

21. Верно ли утверждение:

«Сверление линз из поликарбоната выполняется в два этапа: сверлом меньшего и большего диаметра с конусовидной насадкой»(формат ответа «ДА» или «НЕТ»)

Ответ: _____

22. Какая рекомендуется минимальная толщина края линзы для нарезания лесочного паза?

А	1мм
Б	2мм
В	3мм

Ответ: _____

23. При ручной обработке вырезается шаблон с припуском на глубине фасетной канавки размером

А	2мм
Б	1мм
В	1,5мм

Ответ: _____

24. Как называется операция нанесения линии реза на линзе по шаблону?

А	Общипывание
Б	Обрезка
В	Фасетирование

Ответ: _____

25. Верно ли утверждение:

«Для сборки в безоботковую оправу на линзах наносят плоский фасет»?

Ответ: _____

ТЕСТ №3

1. Что такое диоптрия?

2. Какие гарантийные сроки по ГОСТу существуют на соединение линз с оправой?

3. Самой легкой и противоударной линзой (+5,0 дптр) являются:

- минеральная линза
- CR-39
- поликарбонат
- Trivet

4. Как изменяется толщина линзы с увеличением показателя преломления применяемого материала?

- увеличивается
- уменьшается
- не изменяется

5. Большая оптическая сила положительной сферической линзы соответствует:

- большая толщина по центру
- большая кривизна передней поверхности
- больший вес

6. Наивысший показатель преломления у полимерных и минеральных линз:

- | | |
|--------|-------------------------|
| - 1,56 | - 1,76 полимерные линзы |
| - 1,67 | - 1,8 |
| - 1,74 | - 1,9 минеральные линзы |

7. Верхняя граница сегмента (окошко) у бифокальных линз устанавливается:

- на уровне зрачка
- на уровне границы верхнего века
- на уровне границы нижнего века

8. Полимерные линзы изготовлены из:

- ацетат целлюлоза
- нейлона
- CR-39
- Trivex
- Поликарбоната

9. Показателем преломления поликарбоната в сравнении с CR-39:

- меньше
- больше
- примерно равны

10. Положение главного сечения астигматической линзы по ГОСТу на сколько допускается отклонение от рецепта :sph -2.25 cyl -0.5 ax168

11. Что такое оптический центр линзы?

12. Что такое лентикулярная линзы?

13. Рекомендуемая толщина в точке сверления для материала Ormix Essilor (указать минимальную и рекомендуемую величину)?

14. Рекомендуемая толщина линзы для изготовления в полуободковую оправу (при условии, что фреза на лесочнике 0,6 мм) указать минимальную и рекомендуемую величину?

15. Какая температура должна быть выдержана при покраске линз?

- | | |
|------|------|
| - 86 | - 97 |
|------|------|

16.Доступные по ГОСТу отклонения DPP от рецепта; +2,75 DPP 63

17. Возможно ли переставить положительные прогрессивные минеральные линзы из ободковой оправы в безободковую Silhouette без нарушения рецепта и брака?

18. Какие материалы оправ нельзя подвергать термической обработке?

19. Какие материалы оправ нельзя подвергать ультразвуковой чистке?

20.С какой периодичностью производитель Weso рекомендует менять сменные блоки?

21.Какова минимальная величина (по вертикали) светового проема допускается для обработки линз на разных автоматических станках?

- 12 мм

- 14 мм

- 16 мм

- 18 мм

22. Возможно ли изготовить мед.очки с астигматическими линзами с идеальной круглой формой линзы в безободковую оправу без отклонений цилиндра в градусах (если нет, то опишите почему; если да, то опишите весь процесс изготовления) ?

23.Вследствие чего могут появляться трещины покрытия на линзах (5 причин)?

24.Какой DPP измеряется (указывается в рецепте) и размечается при заказе линз Essilor Intervista?

25.Сделать транспозицию:

Sph -1.5 Cyl +1.5 Ax 37 _____

Sph -0.25 Cyl +0.75 Ax 51 _____

Sph -3.75 Cyl +2.25 Ax 143 _____

26. Переведите два рецепта (для дали и для близи) одного клиента в один рецепт на прогрессивные очки:

- Рецепты для дали DPP 66

- Рецепт для близи

-OD Sph +3.25 Cyl -1.5 Ax 180

- Sph +5.25

-OS Sph +3.00 Cyl -1.25 Ax 170

- Sph +5.00

- Рецепты для дали DPP 63

- Рецепт для близи

-OD Sph -2.5 Cyl -3.0 Ax 110

- Sph -0.5 Cyl -3.0 Ax 108

-OS Sph -4.0 Cyl -2.5 Ax 35

- Sph -2.0 Cyl -2.5 Ax 34

ТЕСТ №4

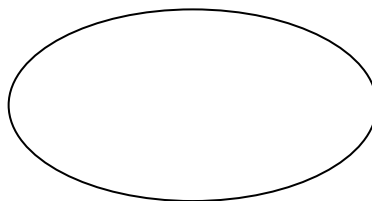
1.Выписан рецепт OU -9.00 Д наиболее рекомендуемыми являются линзы:

- a. Органические с $n=1.6$
 - b. Минеральные с $n=1.8$
 - c. Минеральные с $n=1.5$
 - d. CR-39
 - e. Органические с $n=1.74$
2. Как необходимо устанавливать вершину сегмента бифокальной линзы:
- a. На уровне нижнего края зрачка
 - b. На уровне нижнего края века
 - c. По центру зрачка
 - d. По просьбе пациента
3. Когда пантоскопический угол велик - его уменьшают за счет:
- a. Изгиба стоек носоупора
 - b. Изменения угла наклона заушника вниз
 - c. Изменения угла наклона заушника вверх
 - d. Пациент подгоняет сам
4. Если при примерке очки касаются щек, какую регулировку необходимо сделать:
- a. Развернуть лепестки носоупоров в разные стороны
 - b. Увеличить пантоскопический угол
 - c. Уменьшить пантоскопический угол
 - d. Пациент подгоняет сам
5. Для изменения чрезмерного давления очков на спинку носа необходимо:
- a. Сдвинуть носоупоры ближе друг к другу
 - b. Развернуть носоупоры наружу
 - c. Приподнять носоупоры
 - d. Пациент подгоняет сам
6. Современный наиболее ударопрочный материал очковых линз:
- a. Высокоиндексное стекло
 - b. CR-39
 - c. Поликарбонат
 - d. Органические линзы с $n=1.67$
 - e. 16 Трайвекс
7. При изготовлении очков с прогрессивными линзами какой размер является наиболее важным?
- a. Размер длины заушника
 - b. Размер переносицы оправы
 - c. Монокулярное измерение положения зрачка (Rc)
 - d. Эстетический
 - e. Установочная высота положения зрачка в оправе
8. В каких случаях необходимо производить разметку оправы:
- a. Всегда
 - b. В очках для близи
 - c. В очках для дали
 - d. В очках для пресбиопов
9. К чему приводит неточная центровка линз в очках?
- a. К двулучепреломлению
 - b. К нарушений функций глаза
 - c. К появлению дополнительного призматического действия
 - d. К неудобству изготовления
10. Нужно ли разворачивать зону для близи в очках с бифокальными линзами (БСС) ?
- a. Нужно
 - b. Разворот не требуется
 - c. В зависимости от оправы

- d. На усмотрение мастера
 - e. В зависимости от типа бифокальной линзы
11. Что необходимо знать для определения минимально необходимого диаметра линзы?
- a. Межцентровое расстояние оправы
 - b. Длину заушника
 - c. Межзрачковое расстояние пациента
 - d. Припуск на обработку
 - e. Размер переносицы
12. Укажите оптические постоянные стекла:
- a. Бессвильность и пузырность
 - b. Показатель преломления и коэффициент дисперсии
 - c. Коэффициент пропускания и коэффициент отражения
13. Какие параметры линзы влияют на величину задней вершинной рефракции?
- a. Радиусы кривизны преломляющих поверхностей и диаметр
 - b. Радиусы кривизны и децентрация
 - c. Радиусы кривизны и показатель преломления
14. Зачем на линзы наносят упрочняющее покрытие?
- a. Для уменьшения светотражения.
 - b. Для уменьшения светопропускания
 - c. Для повышения поверхностной прочности
15. Назначение просветляющего покрытия – это
- a. Уменьшение пропускание света
 - b. Увеличение пропускание света
 - c. Защита поверхности стекла
 - d. Уменьшение отражения света
16. На какую поверхность солнцезащитных линз наносят просветляющее покрытие.
- a. На наружную
 - b. На внутреннюю
 - c. На обе поверхности линзы.

ТЕСТ №5

1. Нарисовать левую прогрессивную линзу мягкого дизайна Ø 65/70мм

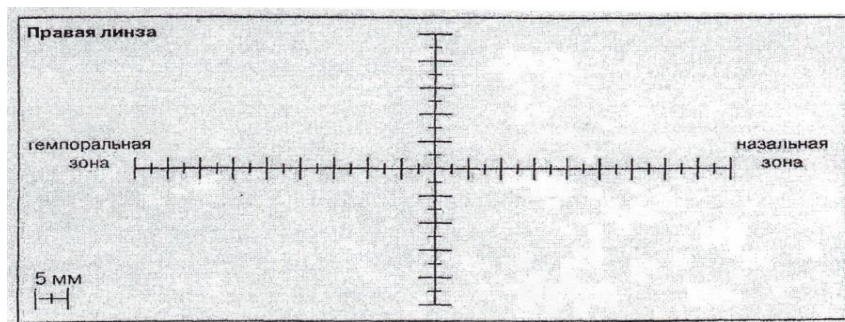


2. Опишите, в каких случаях Вы пользуетесь такими услугами, как:
- смещение оптического центра:

3. Напишите, как Вы понимаете, что такое правильная посадка оправы (очков):

4. Обрисуйте фальш-шаблон и заполните «бюкс-систему» для оправы из п.9

Размер оправы (бюкс-система)			Параметры центрирования (мм) (положение центровочного креста)		
Размер по горизонтالي (мм)	Размер по вертикали (мм)	Размер переносицы (мм)	Горизонталь	P _{OD}	P _{OS}
			Вертикаль	Y _{OD}	Y _{OS}



5. Опишите Ваши действия при заказе стандартных прогрессивных, индивидуальных прогрессивных, спортивных линз:

6. Замерьте при помощи пупиллометра или линейки межцентровое расстояние и запишите:

- PDR _____ мм

- PDL _____ мм

7. Произведите разметку оправы под прогрессивные линзы и замерьте:

- PDR _____ мм HR (устан. высота) _____ мм

- PDL _____ мм HL (устан. высота) _____ мм

8. Назовите и опишите основные виды покрытий, наносимые на очковые линзы:

9. Восстановите разметку и определите параметры прогрессивной линзы в очках по гравировке:

- наименование _____

- рефракция зоны для дали _____

- адидация _____

10. Проверьте на диоптриметре очки и запишите показания:

Sph _____ Cyl _____ Ax _____ PD _____

Sph _____ Cyl _____ Ax _____ PD _____

Sph _____ Cyl _____ Ax _____ PD _____

11. Сделайте транспозицию (пересчет):

sph + 3.25 cyl- cyl + 4.75 ax 38⁰

sph - 4.5 cyl-1.25 ax 124⁰

sph + 0.25 cyl+ 4.5 ax 90⁰

sph 0.0 cyl- 3.5 ax 84⁰

sph+ 10.0 cyl + 4.75 ax 90⁰

sph- 1.5 cyl- 3.5 ax 90⁰

sph+ 1.0 cyl - 4.0 ax 27⁰

sph 1.5 cyl – 2.25 ax 3⁰

11. Назовите основные характеристики очковой линзы:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4

12. Напишите составляющие части рецепта на очки:

	Sph	Cyl	Ax	Add
OD				
OS				

13. Классифицируйте очковые линзы по:

По оптическому действию:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

По количеству оптических зон:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

По материалу

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

По форме внешней поверхности

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

13. Назовите материалы, наиболее часто используемые в изготовлении оправ:

металл таллы	пластмасса	натуральные материалы	драгоценные ме-
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5

14. Назовите правильно основные детали оправы :

15. Классифицируйте оправы по:

- a. видам:
- b. материалам :
- c. стилям:

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ
ОБЛАСТИ "НОВОСИБИРСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Б.С. ГАЛУЩАКА",**
Лейбов Алексей Михайлович, директор

10.04.26 17:37
(MSK)

Сертификат 00E379FAFEB27272364E872790784311
Действует с 30.05.25 по 23.08.26