

Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета протокол от «01» сентября 2018г.



Согласовано:
генеральный директор ООО «БМГ»
И.Н. Мищенко

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
«01» сентября 2018г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И РЕМОНТ СРЕДСТВ КОРРЕКЦИИ
ЗРЕНИЯ

31.02.04 МЕДИЦИНСКАЯ ОПТИКА
(УГЛУБЛЕННАЯ ПОДГОТОВКА)

2018г.

Программа профессионального модуля Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) от 11. 08. 2014г. № 971 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 31.02.04 Медицинская оптика углубленной подготовки; укрупненная группа специальности 31.00.00 Клиническая медицина.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

Разработчики: Вардикова Е.А. преподаватель ЧПОУ «СККИТ»

Рекомендована Педагогическим советом № 01 от «01» сентября 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.04. Медицинская оптика, оптик-оптометрист.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы: входит в профессиональный модуль (ПМ. 01.).

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения учебного модуля:

Цель: формирование у студентов компетенции в области изготовления и контроля средств коррекции зрения, эффективное выполнение профессиональных задач, профессионального и личностного роста.

Задачи профессионального модуля:

- измерение параметров очковых линз;
- контроль параметров различных типов оправ;
- измерение и контроль параметров различных типов контактных линз;
- сборка и ремонт оправ;
- изготовление и контроль очков корригирующих.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- изготовления и ремонта средств коррекции зрения;

уметь:

- проводить контроль средств коррекции зрения и средств сложной коррекции зрения;
- определять тип и вид покрытия на очковых линзах;
- измерять параметры роговицы на офтальмодиагностической аппаратуре;
- контролировать параметры контактных линз;

знать:

- современные виды очковых линз и оправ (материалы, покрытия, конструкции) и способы их изготовления;
- состав и принципы работы на автоматических линиях для изготовления очковых линз в организациях "Оптика";
- технологический процесс изготовления и контроля контактных линз;
- принципы ортокератологической коррекции зрения;
- область применения, способы изготовления и контроля средств сложной коррекции зрения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающие в себя:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
- ПК 1.2 Проводить основные и вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий¹ и окраске линз.
- ПК 1.3 Изготавливать все виды корректирующих средств на современном технологическом оборудовании, проводить ремонт очков и оправ
- ПК 1.4 Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов
- ПК 1.5 Эксплуатировать технологическое оборудование для изготовления и ремонта всех видов корректирующих средств.
- ПК 1.6 Обеспечивать и контролировать технику безопасности, охрану труда и пожарную безопасность на рабочем месте.
- ПК 1.7 Оформлять необходимую документацию в электронном и письменном видах.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Для очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **574** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **384** часов; самостоятельной работы обучающегося **190** часов.

Учебная практика – **36** часов

Производственная практика- **108** часов

Учебная практика: дифференцированный зачет

Производственная практика: дифференцированный зачет

Экзамен квалификационный

Для заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **574** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часов; самостоятельной работы обучающегося **492** часа;

Учебная практика – **36** часов

Производственная практика (по профилю специальности) – **108** часов

Учебная практика: дифференцированный зачет

Производственная практика: дифференцированный зачет

Экзамен квалификационный.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы (очная форма) МДК .01.01. Современные технологии изготовления очковых линз и оправ

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
лекции	64
практические работы	48
Курсовая работа	8
Самостоятельная работа студента (всего)	60
в том числе:	
выполнение курсовой работы	30
Выполнение тестовых заданий	30
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

2.2 Объем профессионального модуля и виды учебной работы (заочная форма)

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
лекции	12
практические работы	14
Курсовая работа	2
Самостоятельная работа студента (всего)	152
в том числе:	
выполнение курсовой работы	52
Выполнение тестовых заданий	100
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы (очная форма)**МДК .01.02. Технология изготовления контактных линз**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	30
практические работы	34
Самостоятельная работа студента (всего)	30
в том числе:	
выполнение докладов	30
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

2.2 Объем профессионального модуля и виды учебной работы (заочная форма)

Вид учебной работы	Объем часов
Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лекции	10
практические работы	10
Самостоятельная работа студента (всего)	74
в том числе:	
выполнение докладов	74
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

**2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы (очная форма)
МДК .01.03. Современные технологии изготовления очков и средств сложной кор-
рекции зрения**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	300
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	200
в том числе:	
лекции	70
практические работы	130
Самостоятельная работа студента (всего)	100
в том числе:	
выполнение докладов	45
Выполнение тестовых заданий	55
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

2.2 Объем профессионального модуля и виды учебной работы (заочная форма)

Вид учебной работы	Объем часов
Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	300
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лекции	16
практические работы	18
Самостоятельная работа студента (всего)	266
в том числе:	
Выполнение докладов	133
Выполнение тестовых заданий	133
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

**2.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная, заочная форма)

Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося
		Всего, часов	Лекционные занятия, часов	Практические занятия, часов	Курсовая работа	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	
Очная форма						
ПМ.01. Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения	574	384	164	212	8	190
МДК 01. 01 Современные технологии изготовления очковых линз и оправ	180	120	64	48	8	60
МДК 01.02. Технология изготовления контактных линз	94	64	30	34		30
МДК.01.03. Современные технологии изготовления очков и средств сложной коррекции зрения	300	200	70	130		100
Учебная практика	36					
Производственная практика	108					
Заочная форма						
ПМ.01. Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения	574	82	38	42	2	492
МДК 01. 01 Современные технологии изготовления очковых линз и оправ	180	28	12	14	2	152

МДК 01.02. Технология изготовления контактных линз	94	20	10	10		74
МДК.01.03. Современные технологии изготовления очков и средств сложной коррекции зрения	300	34	16	18		266
Учебная практика	36					
Производственная практика	108					

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля
Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Реализация компетенций	Объем часов очная форма обучения	Объем часов заочная форма обучения	Уровень освоения
МДК 01. 01	Современные технологии изготовления очковых линз и оправ		180	180	
Тема 1.1. Оптические материалы для очковых линз	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Оптические постоянные стекла. Классификация оптического бесцветного стекла Производство оптического стекла. Особенности строения, спектральные характеристики стекла. Назначение покрытий применяемых в очковой оптике. Виды покрытий. Способы нанесения покрытий. Свойства современных оптических материалов, применяемых для изготовления очковых линз. . Сравнительные характеристики современных оптических материалов, применяемых для изготовления очковых линз. Классификация современных очковых линз по числу оптических зон. Методы определения основных параметров современных очковых линз. Способы определения соответствия современных очковых линз действующим стандартам. Основные параметры и конструкции современных очковых линз. Требования действующих стандартов к очковым линзам.</p>		22	2	1
	Практическая работа:		16	4	2

	<p>Измерение параметров бифокальных линз для определения соответствия действующим стандартам.</p> <p>Определение базового радиуса кривизны очковой линзы.</p> <p>Измерение параметров однофокальных стигматических призматических линз для определения соответствия действующим стандартам.</p> <p>Определение возможности создания призматического действия у однофокальных стигматических линз.</p> <p>Определение параметров прогрессивных линз. Опрос по теме. Обсуждение докладов.</p>	<p>ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7</p>			
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка докладов.</p>		20	40	3
<p>Тема 1.2. Очковые линзы</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Параметры , определяющие линзу, как деталь. Допуски на линейные размеры очковых линз</p> <p>Понятия: чистота поверхности, шероховатость. Децентрация линзы. Допуски на параметры линзы</p> <p>Качество материалов очковых линз.</p> <p>Технологический процесс изготовления линз. Основные, вспомогательные, специальные операции. Назначение операций.</p> <p>Технология фрезирования, шлифования, полировка линз.</p> <p>Классификация очковых линз. Технические требования</p> <p>Технологические процессы изготовления однофокальных стигматических и астигматических, бифокальных линз.</p> <p>Особенности конструкции призматических линз.</p> <p>Методика контроля линз основных типов. Полимерные линзы. Особенности изготовления. Виды солнцезащитных линз. Нанесение покрытий на очковые линзы.</p>	<p>ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7</p>	22	4	1

	<p>Практическая работа: Нанесение покраски на очковые линзы. Обработка стигматических линз Обработка астигматических линз Контроль очковых линз на соответствие действующих стандартов. Определение основных параметров, допусков очковых линз. Опрос по теме. Обсуждение докладов.</p>		16	4	2
	<p>Самостоятельная работа Подготовка к опросу. Написание доклада</p>		10	50	3
<p>Тема 1.3. Оправы для очков</p>	<p>Содержание учебного материала: Классификация оправ Материалы для изготовления оправ Оправы пластмассовые , металлические, комбинированные. Основные размеры оправ. Особенности конструкции металлических и пластмассовых оправ Надежность конструкции оправы Эстетические требования времени в конструкции современной оправы Операции применяемые при изготовлении пластмассовых оправ Операции технологического процесса изготовления металлических оправ. Назначение, технология выполнения.</p>	<p>ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7</p>	20	6	1

	<p>Практическая работа: Особенности конструкции пластмассовых оправ Типы оправ Материалы пластмассовых оправ Материалы металлических оправ Особенности конструкций металлических оправ. Оправы из натуральных материалов. Опрос по теме. Обсуждение докладов. Тесты.</p>	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	16	6	2
	<p>Самостоятельная работа Подготовка к курсовой работе и дифференцированному зачету «Современные технологии изготовления очковых линз и оправ»</p>		30	62	3
Курсовая работа			8	2	2
МДК 01.02. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ			94	94	
<p>Тема 2.1. Материалы, конструкции и расчет контактных линз</p>	<p>Содержание учебного материала: Показания к назначению контактных линз различных типов Жесткие склеральные и роговичные . Жесткие косметические Мягкие корнеосклеральные. Мягкие косметические Комбинированные . Противопоказания к назначению контактных линз. Осложнения. Требования предъявляемые к материалам. Виды материалов для различных типов контактных линз. Характеристики материалов. Недостатки и достоинства. Конструкции роговичных контактных линз. Геометрические и оптические параметры, допуски. Назначение . Конструкции склеральных контактных линз. Конструкции корнеосклеральных контактных линз. Геометрические параметры. Оптические параметры, допуски</p>	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	10	4	1

	<p>Практическая работа: Контроль параметров жестких контактных линз с различными рефракциями Контроль параметров мягких контактных линз с различными рефракциями. Опрос. Обсуждение докладов</p>		16	4	2
	<p>Самостоятельная работа Подготовка докладов</p>	<p>ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7</p>	10	25	3
<p>Тема 2.2. Изготовление и контроль контактных линз.</p>	<p>Содержание учебного материала: Особенности обследования пациентов подлежащих контактной коррекции зрения Методы определения параметров роговицы , клинической рефракции Выбор типа, конструкции, геометрических и оптических параметров линзы Критерии правильности подбора контактных линз. Правила пользования контактными линзами и уход за ними Оборудование, применяемое для изготовления контактных линз и технология их производства Способы изготовления контактных линз Контроль контактных линз Уход за контактными линзами. Особенности физиологии роговицы в условиях контактной коррекции зрения. Современные средства и способы ухода за контактными линзами.</p>		10	2	1

	Практическая работа: Расчет параметров мягких контактных линз с различными рефракциями Исследование параметров жестких контактных линз Исследование параметров мягких контактных линз. Опрос по теме. Обсуждение докладов	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	18	6	2
	Самостоятельная работа Подготовка доклада		10	25	3
Тема 2.3. Интраокуляр- ные линзы	Содержание учебного материала: Назначение, конструкции. Методика измерения и расчета ИОЛ. Конструкции ИОЛ. Положение ИОЛ в глазу. Функциональные результаты интраокулярной коррекции зрения.	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	10	4	1
	Самостоятельная работа Подготовка к дифференцированному зачету «Технология изготовления контактных линз». Написание доклада		10	24	3
МДК.01.03. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОЧКОВ И СРЕДСТВ СЛОЖНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ			300	300	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала:		30	6	1

<p>Технологии изготовления и ремонт очков</p>	<p>Предприятие «Оптика» в современных условиях. Особенности приема заказа на очки с линзами современных конструкций. Принципы комплектации заказов на очки с линзами любых видов. Технологический процесс изготовления корректирующих очков с линзами и оправами сложных конструкций. Технологический процесс окраски полимерных линз в условиях салона-магазина «Оптика». Определение соответствия изготовленных очков с линзами сложных конструкций рецепту и действующим стандартам. Особенности выдачи очков с линзами современных конструкций пациенту.</p>	<p>ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>Практическая работа: Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с мультифокальными линзами Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с линзами асферического дизайна Определение диаметра линзы при приеме заказа на очки с мультифокальными линзами Определение соответствия параметров мультифокальных линз рецепту при комплектации заказа Разметка бифокальных очковых линз по рецепту Сканирование проёмов ободков оправы и центрирование линз на автоматическом станке Обработка краёв очковых линз на автоматическом станке Определение соответствия готовых очков с бифокальными линзами рецепту и действующим стандартам</p>	80	8	2
	<p>Определение соответствия готовых очков с мультифокальными линзами рецепту и действующим стандартам Окраска полимерных линз Расчет площади производственной мастерской предприятия «Оптика» Определение возможности приема и комплектации заказов на очки с линзами современных конструкций Ремонт оправ. Опрос по теме. Обсуждение докладов</p>	50	66	3
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование антропометрических параметров лица и головы пациента при подборе оправы. 2. Правильный выбор оправы для коррекции различных видов аметропий. 3. Определение межзрачкового расстояния для близи и дали. 			

	<p>4. Подбор оправ и разметка при изготовлении корректирующих очков (ast).</p> <p>5. Определение положения центров зрачков глаз пациента в подобранной оправе.</p> <p>6. Подготовка к опросу. Подготовка доклада</p>				
Тема 3.2. Специальные средства сложной коррекции зрения	Содержание учебного материала: Средства коррекции слабовидящих. Лупы. Телескопические очки Очки для коррекции косоглазия. Принципы призматической коррекции зрения. Защитные очки различных типов, назначение, особенности конструкции. Перфорационные очки. Определение параметров сферопризматических элементов (СПЭ) Разметка стигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре Разметка астигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре Определение соответствия призматических очков рецепту и действующим стандартам		40	10	1
	Практическая работа: Контроль качества готовых очков. Опрос по теме. Обсуждение докладов. Тесты	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	50	10	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела Подготовка к опросу, подготовка доклада, подготовка к выполнению тестовых заданий		50	200	3
Всего:			574	574	
<i>Дифференцированный зачет</i>					

<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прием и комплектация заказа на очки с линзами современных конструкций. 2. Изготовление очков на автоматическом оборудовании. 3. Сборка и выправка очков с линзами современных конструкций. 4. Определение соответствия готовых очков рецепту и действующим стандартам. 5. Окраска линз из полимерных материалов. 6. Выдача готовых очков со сложными линзами. 	36	36	
<i>Дифференцированный зачет</i>			
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение структуры и особенностей работы организации «Оптика». 2. Изучение применение оборудования и приспособлений приёмного зала современной организации «Оптика». 3. Изучение табеля оснащения на участке комплектации заказа. 4. Входной контроль параметров очковых линз и оправ корригирующих очков современных конструкций. Ведение учета расхода комплектующих. 5. Изучение оснащения производственной мастерской. Изучение техники безопасности на рабочих местах производственной мастерской. Изготовление очков различной сложности, оценка эффективности работы оборудования. 6. Определение соответствия готовых очков рецепту и действующим стандартам. Допустимые нормы, учёт и списание брака. 7. Выдача заказа на очки клиенту. 8. Анализ работы предприятия «Оптика». 	108	108	
<i>Дифференцированный зачет</i>			
<i>Экзамен квалификационный</i>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий: «Технологии изготовления очковых линз и оправ», «Технологии изготовления контактных линз», «Технологии изготовления очков и средств сложной коррекции зрения» и мастерской «Технологии изготовления и ремонта очков».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. «Технологии изготовления очковых линз и оправ»:

- Рабочее место преподавателя;
- Рабочие места студентов (столы, стулья);
- Демонстрационные наборы очковых линз из различных материалов и конструкций ведущих фирм производителей;
- Демонстрационные наборы фотохромных линз;
- Демонстрационные наборы солнцезащитных линз;
- Демонстрационные наборы очковых оправ различных конструкций;
- Диоптриметр проекционный, окулярный;
- Штангенциркуль;
- Измерительные линейки;
- Прибор для засветки фотохромных линз;
- Прибор для проверки защиты от ультрафиолетового излучения;
- Тестер для поляризационных линз.

2. «Технологии изготовления очков и средств сложной коррекции зрения»:

Рабочее место преподавателя;

Рабочие места студентов (столы, стулья);

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

Демонстрационные наборы очковых линз из различных материалов и конструкций ведущих фирм производителей;

Демонстрационные наборы фотохромных линз;

Демонстрационные наборы солнцезащитных линз;

Демонстрационные наборы очковых оправ различных конструкций;

Диоптриметр проекционный, окулярный

Измерительные линейки;

Устройство для определения диаметра линз;

Устройство для определения вертексного расстояния;

Устройство для определения пантоскопического наклона рамки оправы;

Центратор;

Станок автомат для обработки краев очковых линз;

Сверлильный станок;

Станок для нарезания канавки под леску;

Инструмент для сборки и выправки очков;

Инструмент для ручной обработки очковых линз.

3. «Технологии изготовления контактных линз»:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

- офтальмометр;
- щелевая лампа;
- рефрактометр;
- кератометр;
- диоптриметр;
- штангенциркуль;
- образцы жестких и мягких контактных линз различных конструкций;
- набор пробных стекол;
- станок токарный для обработки заготовок по диаметру;
- станок сферотокарный для точения вогнутых поверхностей контактных линз;
- станок сферотокарный для точения выпуклых поверхностей контактных линз;
- полировальные станки;
- сверлильный станок;
- электроплитка с закрытой спиралью;
- технологическая оснастка, вспомогательные и расходные материалы для изготовления контактных линз.

Оборудование мастерской

1. «Технологии изготовления и ремонта очков»:

Рабочее место преподавателя;
 Рабочие места студентов (столы, стулья);
 Диоптриметр проекционный, окулярный и автоматический;
 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.

3.2. Требования к педагогическим кадрам по реализации профессионального модуля

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации (в том числе по навыкам оказания первой медицинской помощи), в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.3. Требования к учебно-методической документации по профессиональному модулю.

Учебно-методическая документация по модулю Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения включает: лекции; практические работы, доклады по темам дисциплины, перечень вопросов к текущей и промежуточной аттестации.

3.4 Требования к обучению студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ.

При наличии в группе студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ реализация учебной дисциплины осуществляется в соответствии с Положением «Об организации получения образования студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ в ЧПОУ «СККИТ».

3.5. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно – правовые акты:

1. ГОСТ Р 53950-2010 «Оптика офтальмологическая. Линзы очковые нефацетированные готовые. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 51193-2009. «Оптика офтальмологическая. Очки корригирующие. Общие технические условия».
3. ГОСТ 24052-80. «Оптика очковая».
4. ГОСТ Р 51854-2001. «Линзы очковые солнцезащитные». Технические требования. Методы испытаний.
5. ГОСТ Р 51831-2001. «Очки солнцезащитные».
6. ГОСТ 31589-2012 «Оптика офтальмологическая. Оправы корригирующих очков. Общие технические требования и методы испытаний».
7. ГОСТ Р ИСО 13666-2009 Линзы очковые. Термины и определения.
8. ГОСТ 28956-1991.»Линзы контактные». Термины и определения.
9. ГОСТ Р 51711-2001. «Линзы контактные мягкие окрашенные». Общие технические условия.
10. ГОСТ Р 52041-2003. «Линзы контактные». Методы определения основных параметров.
11. ГОСТ 28956-1991. «Линзы контактные». Термины и определения.

Основные источники:

1. Эндрю Р.Э., Хелена Дж. Ф., Майкл Дж. Г. Клиническая оптика для офтальмолога и оптометриста [Текст] / Эндрю Р.Элкингтон, Хелена Дж. Фрэнк, Майкл Дж. Грини; пер. с англ. Н.С. Новикова, Ю.Н. Родионова, А.В. Шкарова. – 3-е изд., доп. – СПб: РА «Веко», 2014. – 276с.
2. Методическое пособие для оптика – мастера. Технологии изготовления очков. ООО «БМГ», 2016.-146с.
3. Поля зрения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Апрельев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51480>.— ЭБС «IPRbooks»
4. 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.
5. Орлова Н.С., Осипов Г.И. Коррекция зрения: учебное пособие /Н.С. Орлова, Г.И. Осипов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ. 2014. – 232с.
6. Яромич И.В. Сестринское дело и манипуляционная техника [Электронный ресурс]: учебник/ Яромич И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 528 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35544>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Оптика для профессионалов. Очковая и контактная коррекция зрения./Справочник. Вестник оптометрии, 2016.-65с.
2. Рубан Э.Д. Сестринское дело в офтальмологии/Э.Д. Рубан, И.К. Гайнутдинов.- Ростов н/Д:Феникс, 2015.-352с. (среднее медицинское образование).
3. Свердлик А.Я. Оптометрия для начинающих оптометристов. Учебное пособие. 2015г. – 364с., илл.

Интернет –ресурсы:

- 1 <http://www.edu.ru>. Федеральный портал «Российское образование»
- 2 <http://window.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- 3 <http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
- 4 <http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html> Электронные библиотечные системы и ресурсы.

Журналы и справочники:

1. Оптика для профессионалов. Очковая и контактная коррекция зрения./Справочник. Вестник оптометрии, 2016.-65с optometry.ru.
2. Здравоохранение Российской Федерации Изд-во: Медицина. Год основания журнала:1957 Страна: Россия Город: Моч<http://www.iprbookshop.ru/48791.html>.
3. Российский медицинский журнал. Издательство:Медицина. Год основания журнала:1995Страна:РоссияГород:Москва <http://www.iprbookshop.ru/?&accessDenied>.
4. Журнал «Современная оптометрия» ООО»РА «Веко» Санкт-Петербург <http://stpetersburg.catalogy.ru/firms/www.veko.ru.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
В результате изучения профессионального модуля Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения студент – должен: уметь:	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы:

<ul style="list-style-type: none"> -проводить контроль средств коррекции зрения и средств сложной коррекции зрения; -определять тип и вид покрытия на очковых линзах; -измерять параметры роговицы на офтальмодиагностической аппаратуре; -контролировать параметры контактных линз; 	<p>на практических занятиях (подготовке докладов), при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении тестирования, зачёта по МДК, экзамена (квалификационного) по модулю.</p>
<p>В результате изучения профессионального модуля Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения студент – должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные виды очковых линз и оправ (материалы, покрытия, конструкции) способы их изготовления; - состав и принципы работы на автоматических линиях для изготовления очковых линз в организациях "Оптика"; - технологический процесс изготовления и контроля контактных линз; - принципы ортокератологической коррекции зрения; - область применения, способы изготовления и контроля средств сложной коррекции зрения 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>на практических занятиях (подготовке докладов), при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении тестирования, зачёта по МДК, экзамена (квалификационного) по модулю.</p>

Оценка 5 «отлично» ставится обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий профессионального модуля в их значении для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка 4 «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившему практические задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, усвоившему основную рекомендованную литературу. Оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематический характер знаний способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности в определении понятий, в применении знаний для решения профессиональных задач, в неумении обосновывать свои рассуждения;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, недостаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не справляющемуся самостоятельно с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Разработчик:

ЧПОУ «СККИТ» преподаватель

Е.А. Вардикова

**стное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрен и утвержден на заседании Педагогического совета протокол от «01» сентября 2018г.

Согласовано:

генеральный директор ООО «БМГ»
_____ Г.Н. Мищенко

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
_____ А.В. Жукова
«01» сентября 2018г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И РЕМОНТ СРЕДСТВ КОРРЕКЦИИ
ЗРЕНИЯ**

31.02.04 МЕДИЦИНСКАЯ ОПТИКА
(УГЛУБЛЕННАЯ ПОДГОТОВКА)

Квалификация выпускника

Оптик-оптометрист

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

После освоения профессионального модуля Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.2 Проводить основные и вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий¹ и окраске линз.

ПК 1.3 Изготавливать все виды корректирующих средств на современном технологическом оборудовании, проводить ремонт очков и оправ

ПК 1.4 Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов

ПК 1.5 Эксплуатировать технологическое оборудование для изготовления и ремонта всех видов корректирующих средств.

ПК 1.6 Обеспечивать и контролировать технику безопасности, охрану труда и пожарную безопасность на рабочем месте.

ПК 1.7 Оформлять необходимую документацию в электронном и письменном видах.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- изготовления и ремонта средств коррекции зрения;

уметь:

- проводить контроль средств коррекции зрения и средств сложной коррекции зрения;
- определять тип и вид покрытия на очковых линзах;
- измерять параметры роговицы на офтальмодиагностической аппаратуре;
- контролировать параметры контактных линз;

знать:

- современные виды очковых линз и оправ (материалы, покрытия, конструкции) и способы их изготовления;
- состав и принципы работы на автоматических линиях для изготовления очковых линз в организациях "Оптика";
- технологический процесс изготовления и контроля контактных линз;
- принципы ортокератологической коррекции зрения;
- область применения, способы изготовления и контроля средств сложной коррекции зрения.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ
Матрица учебных заданий**

№	Наименование темы	Формируемые компетенции	Вид контрольного задания
РАЗДЕЛ ПМ. 01. Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения			
МДК 01.01 Современные технологии изготовления очковых линз и оправ			
	Тема 1.1. Оптические материалы для очковых линз	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	Доклад, опрос
	Тема 1.2. Очковые линзы		Доклад, опрос
	Тема 1.3. Оправы для очков		Доклад, опрос, тест
МДК 01.02. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ			
	Тема 2.1. Материалы, конструкции и расчет контактных линз	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	Доклад, опрос
	Тема 2.2. Изготовление и контроль контактных линз.		Доклад, опрос
	Тема 2.3. Интраокулярные линзы		Доклад
МДК.01.03. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОЧКОВ И СРЕДСТВ СЛОЖНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ			
	Тема 3.1. Технологии изготовления и ремонт очков	ОК 1-6,8,9 ПК 1.2-1.5 ПК 1.6, ПК 1.7	Доклад, опрос
	Тема 3.2. Специальные средства сложной коррекции зрения		Доклад, опрос, тест

**МДК 01.01. Современные технологии изготовления очковых линз и оправ
Тема 1.1 Оптические материалы для очковых линз**

Форма контроля: доклады, опрос

Вопросы к опросу:

1. Оптические постоянные стекла.
2. Производство оптического стекла.
3. Назначение покрытий применяемых в очковой оптике.

4. Виды покрытий
5. Способы нанесения покрытий.
6. Свойства современных оптических материалов, применяемых для изготовления очковых линз.
7. Сравнительные характеристики современных оптических материалов, применяемых для изготовления очковых линз.
8. Классификация современных очковых линз по числу оптических зон.
9. Способы определения соответствия современных очковых линз действующим стандартам.
10. Основные параметры и конструкции современных очковых линз. Требования действующих стандартов к очковым линзам.

Темы докладов:

1. Особенности строения . Спектральные характеристики стекла.
2. Методы определения основных параметров современных очковых линз.

Тема 1.2. Очковые линзы

Форма контроля: доклады, опрос

Вопросы к опросу:

1. Понятия: чистота поверхности, шероховатость. Децентрация линзы. Допуски на параметры линзы.
2. Технология фрезирования, шлифования, полировка линз.
3. Технологические процессы изготовления однофокальных стигматических и астигматических, бифокальных линз. Особенности конструкции призматических линз.
4. Методика контроля линз основных типов. Полимерные линзы. Особенности изготовления. Виды солнцезащитных линз. Нанесение покрытий на очковые линзы.

Темы докладов:

1. Технологический процесс изготовления линз. Основные, вспомогательные, специальные операции. Назначение операций.
2. Классификация очковых линз. Технические требования
3. Качество материалов очковых линз.

Тема 1.3. Оправы для очков

Форма контроля: доклады, опрос, тесты

Вопросы к опросу:

1. Классификация оправ.
2. Оправы пластмассовые, металлические, комбинированные.

Темы докладов:

1. Эстетические требования времени в конструкции современной оправы.
2. Основные размеры оправ. Особенности конструкции металлических и пластмассовых оправ.
3. Операции применяемые при изготовлении пластмассовых оправ.
4. Операции технологического процесса изготовления металлических оправ. Назначение, технология выполнения.

Тестовые задания:

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

- а. Органические с $n = 1.6$
- б. Минеральные с $n = 1.8$
- в. Минеральные с $n = 1.5$
- г. CR-39
- д. Органические с $n = 1.74$

2. Как необходимо устанавливать вершину сегмента бифокальной линзы:

- ф. На уровне нижнего края зрачка
- б. На уровне нижнего края века
- в. По центру зрачка
- г. По просьбе пациента

3. Когда пантоскопический угол велик - его уменьшают за счет:

- а. Изгиба стоек носопора
- б. Изменения угла наклона заушника вниз
- в. Изменения угла наклона заушника вверх
- г. Пациент подгоняет сам

4. Если при примерке очки касаются щек, какую регулировку необходимо сделать:

- а. Развернуть лепестки носопоров в разные стороны
- б. Увеличить пантоскопический угол
- в. Уменьшить пантоскопический угол
- г. Пациент подгоняет сам

5. Для изменения чрезмерного давления очков на спинку носа необходимо:

- а. Сдвинуть носопоры ближе друг к другу
- б. Развернуть носопоры наружу
- в. Приподнять носопоры
- г. Пациент подгоняет сам

6. Современный наиболее ударопрочный материал очковых линз:

- а. Высокоиндексное стекло
- б. CR-39
- в. Поликарбонат
- г. Органические линзы с $n = 1.67$
- д. Трайвекс

7. При изготовлении очков с прогрессивными линзами какой размер является наиболее важным?

- а. Размер длины заушника
- б. Размер переносицы оправы
- в. Монокулярное измерение положения зрачка (Rc)
- г. Эстетический
- д. Установочная высота положения зрачка в оправе

8. В каких случаях необходимо производить разметку оправы:

- а. Всегда

- б. В очках для близи
- в. В очках для дали
- г. В очках для пресбиопов

9. К чему приводит неточная центровка линз в очках?

- а. К двулучепреломлению
- б. К нарушению функций глаза
- в. К появлению дополнительного призматического действия
- г. К неудобству изготовления

10. Нужно ли разворачивать зону для близи в очках с бифокальными линзами (БСС) ?

- а. Нужно
- б. Разворот не требуется
- в. В зависимости от оправы
- г. На усмотрение мастера
- д. В зависимости от типа бифокальной линзы

11. Что необходимо знать для определения минимально необходимого диаметра линзы?

- а. Межцентровое расстояние оправы
- б. Длину заушника
- в. Межзрачковое расстояние пациента
- г. Припуск на обработку
- д. Размер переносицы

12. Укажите оптические постоянные стекла:

- а. Бесцветность и пузырность
- б. Показатель преломления и коэффициент дисперсии
- в. Коэффициент пропускания и коэффициент отражения

13. Какие параметры линзы влияют на величину задней вершинной рефракции?

- а. Радиусы кривизны преломляющих поверхностей и диаметр
- б. Радиусы кривизны и децентрация
- в. Радиусы кривизны и показатель преломления

14. Зачем на линзы наносят упрочняющее покрытие?

- а. Для уменьшения светотражения.
- б. Для уменьшения светопропускания
- в. Для повышения поверхностной прочности

15. Назначение просветляющего покрытия - это

- а. Уменьшение пропускание света
- б. Увеличение пропускание света
- в. Защита поверхности стекла
- г. Уменьшение отражения света

16. На какую поверхность солнцезащитных линз наносят просветляющее покрытие.

- а. На наружную
- б. На внутреннюю

в. На обе поверхности линзы.

Ответы на тесты:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Прав. ответ	а, д	б	в	в	б	д	д	а	в	б	а,в,г, ,д	б	в	в	б,г	б

МДК 01.02. Технология изготовления контактных линз

Тема 2.1. Материалы, конструкции и расчет контактных линз

Форма контроля: доклады, опрос

Вопросы к опросу:

1. Показания к назначению контактных линз различных типов.
2. Конструкции роговичных контактных линз.
3. Мягкие корнеосклеральные. Мягкие косметические
4. Геометрические и оптические параметры, допуски. Назначение .
5. Конструкции склеральных контактных линз. Конструкции корнесклеральных контактных линз.

Темы докладов:

1. Жесткие склеральные и роговичные. Жесткие косметические.
2. Комбинированные . Противопоказания к назначению контактных линз. Осложнения.
3. Требования предъявляемые к материалам. Виды материалов для различных типов контактных линз. Характеристики материалов. Недостатки и достоинства.

Тема 2.2. Изготовление и контроль контактных линз

Форма контроля: доклады, опрос

Вопросы к опросу:

1. Особенности обследования пациентов подлежащих контактной коррекции зрения.
2. Правила пользования контактными линзами и уход за ними.
3. Уход за контактными линзами. Особенности физиологии роговицы в условиях контактной коррекции зрения.
4. Современные средства и способы ухода за контактными линзами.

Темы докладов:

1. Выбор типа, конструкции, геометрических и оптических параметров линзы.
2. Оборудование, применяемое для изготовления контактных линз и технология их производства.
3. Способы изготовления контактных линз.
4. Контроль контактных линз.

Тема 2.3. Интраокулярные линзы

Форма контроля: доклады

Темы докладов:

Назначение, конструкции. Методика измерения и расчета ИОЛ. Конструкции ИОЛ.

Положение ИОЛ в глазу. Функциональные результаты интраокулярной коррекции зрения.

МДК.01.03. Современные технологии изготовления очков и средств сложной коррекции зрения

Тема 3.1. Технологии изготовления и ремонт очков

Форма контроля: доклады, опрос

Вопросы к опросу:

1. Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с мультифокальными линзами
2. Определение диаметра линзы при приеме заказа на очки с мультифокальными линзами
3. Определение соответствия параметров мультифокальных линз рецепту при комплектации заказа
4. Разметка бифокальных очковых линз по рецепту
5. Сканирование проёмов ободков оправы и центрирование линз на автоматическом станке
6. Обработка краёв очковых линз на автоматическом станке
7. Определение соответствия готовых очков с бифокальными линзами рецепту и действующим стандартам
8. Определение соответствия готовых очков с мультифокальными линзами рецепту и действующим стандартам
9. Окраска полимерных линз

Темы докладов:

1. Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с линзами асферического дизайна
2. Расчет площади производственной мастерской предприятия «Оптика»
3. Определение возможности приема и комплектации заказов на очки с линзами современных конструкций.
4. Ремонт оправ.

Тема 3.2. Специальные средства сложной коррекции зрения

Форма контроля: доклады, опрос, тесты

Вопросы к опросу:

5. Защитные очки различных типов, назначение, особенности конструкции.
6. Свойства, назначение перфорационных очков.
7. Разметка стигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре
8. Разметка астигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре

Темы докладов:

1. Средства коррекции слабовидящих. Лупы. Телескопические очки
2. Очки для коррекции косоглазия. Принципы призматической коррекции зрения.
3. Определение соответствия призматических очков рецепту и действующим стандартам.

Тестовые задания

1. Классифицируйте оправы по:

	видам	материалам	стилям
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	

2. Назовите правильно основные детали оправы :

-
-
-

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

	металл ные металлы	пластмасса	натуральные материалы	драгоцен-
1		1	1	
2		2	2	
3		3	3	
4		4	4	
5		5	5	

4. Классифицируйте очковые линзы по:

По оптическому форме внешней действию ности	По количеству оптических зон	По материалу	По поверх-
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	

5. Назовите основные характеристики очковой линзы:

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

6. Сделайте транспозицию (пересчет):

sph + 3.25 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 84
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
sph -1.5 cyl +2.25 ax 30

sph +1.0 cyl – 3.25 ax 30
sph -3.5 cyl – 0,75 ax 30
sph -4.5 cyl – 2.25 ax 30
sph +5.5 cyl – 1.25 ax 30

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

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

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

10. Опишите, в каких случаях Вы пользуетесь такими услугами, как:

- смещение оптического центра:

Ответы на тесты:

1. Классифицируйте оправы по:

видам	материалам	стилям
1. Ободковые (метал и прастм)	1. Пластмассовые	1. Классический
2. Полуободковые	2. Металлические	2. Спортивный
3. Безободковые	3. Из натуральных материалов	3. Унисекс
4	4. Из драгоценных материалов	4. Детские.

2. Назовите правильно основные детали оправы:

- Рамка
- Переносица, верхняя перемычка
- Носовой упор (держатель носового упора)
- Шарнир
- Заушник
- Наконечник

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

металл	пластмасса	натуральные материалы	драгоценные металлы
1. Монель	1. ацетат целлюлозы	1. рог буйвола	1. золото
2. Сталь	2. нейлон	2. панцирь черепахи	2. группа «платина»
3. Титан	3. оптил	3. дерево	3. серебро
4. Алюминий	4. гриламид	4. кожа	
5. Нейзильбер	5. полиамид	5	

4. Классифицируйте очковые линзы по:

По оптическому По числу По материалу По форме внешней

действию:	оптических зон		поверхности
1. афокальные	1. однофокальные	1. минеральные	1. сферические
2. астигматические	2. бифокальные	2. органические	2. лентикулярные
3. стигматические	3. мультифокальные	3.	3. асферические

5. Назовите основные характеристики очковой линзы:

1. коэффициент преломления
2. число Аббе
3. плотность
4. материал, светопропускание
5. устойчивость к нагрузкам

6. Сделайте транспозицию (пересчет):

Данные рецепта	Данные транспозиции (пересчёта)
sph + 3.25 cyl +4.75 ax 38 ⁰	Sph+8,00 cyl-4,75 ax128 ⁰
sph +5.5 cyl – 1.25 ax 30 ⁰	Sph+4,25 cyl+1,25 ax 120 ⁰
sph + 0.25 cyl+ 4.5 ax 90 ⁰	Sph+4,75 cyl-4,50 ax0 ⁰
sph - 4.5 cyl-1.25 ax 124 ⁰	Sph-3,25 cyl+1,25 ax34 ⁰
sph 0.0 cyl– 3.5 ax 84 ⁰	Sph-3,50 cyl+3,50 ax174 ⁰
sph+ 10.0 cyl + 4.75 ax 90 ⁰	Sph +14,75 cyl-4,75 ax0 ⁰
sph -1.5 cyl– 3.5 ax 95 ⁰	Sph-5,00 cyl+3,50 ax5 ⁰
sph+ 1.0 cyl - 4.0 ax 27 ⁰	Sph-3,00 cyl-4,00 ax117 ⁰
sph +1.5 cyl – 2.25 ax 30 ⁰	Sph-0,75 cyl+2,25 ax120 ⁰
sph -1.5 cyl +2.25 ax 30 ⁰	Sph+0,75 cyl-2,25 ax120 ⁰
sph +1.0 cyl – 3.25 ax 50 ⁰	Sph-2,25 cyl +3,25 ax140 ⁰
sph -3.5 cyl – 0,75 ax 30 ⁰	Sph+3,50 cyl+0,75 ax120 ⁰
sph -4.5 cyl – 1.25 ax 64 ⁰	Sph-5,75 cyl++1,25 ax154 ⁰

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

1. Зеркальное покрытие — покрытие для защиты глаз от яркого света.
2. Упрочняющее покрытие — покрытие для поверхностного упрочнения линз.
3. Антирефлексное (антибликовое, просветляющее) покрытие — для увеличения светопропускаемости линзы, повышения четкости изображения, снятия синдрома усталости.
4. Гидрофобное покрытие — покрытие для облегчения ухода за линзами, для уменьшения запотевания линз.
5. Антистатическое покрытие — покрытие уменьшающее статическое электричество на поверхности линзы.

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

1. Заказ стандартных прогрессивных линз:

- правильный подбор оправы — коридор прогрессии полностью помещается в окошке оправы (расстояние от центра зрачка до низа оправы);
- правильная посадка оправы (угол изгиба оправы 5-6°; вертексное расстояние 10-14 мм; пантоскопический угол 8-12°);
- произвести разметку на фальш линзе;
- выбрать тип стандартной прогрессивной линзы в соответствии с рецептом и потребностями клиента (профессия или зрительные привычки).

2. Заказ индивидуальных прогрессивных линз:

- правильная посадка оправы (угол изгиба оправы 5-6°; вертексное расстояние 10-14 мм; пантоскопический угол 8-12°);
- после выправки оправы измерить на пациенте все выше перечисленные параметры приборами;
- произвести разметку на фальш линзе;
- измерить расстояние от отметки центра зрачка до низа оправы;
- выбрать тип покрытия, коэффициент преломления, тонировку.

3. Заказ спортивных линз:

- после выправки очков измерить на пациенте все выше перечисленные параметры (угол изгиба оправы не более 15°);
- произвести разметку на фальш линзе;
- измерить расстояние от отметки центра зрачка до низа оправы;
- выбрать тип покрытия, коэффициент преломления, тонировку.

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

1. Правильная посадка оправы (угол изгиба оправы 5-6°; вертексное расстояние 10-14 мм; пантоскопический угол 8-12°).
2. Развернуть носопоры, если они давят на переносицу.
3. Отрегулировать изгиб заушника, если в этом есть необходимость.

10. Опишите, в каких случаях Вы пользуетесь такими услугами, как:

- смещение оптического центра:
- при установке асферической линзы;

Критерии оценки тестовых заданий

Критерии оценивания заданий:

За каждое правильно выполненное тестовое задание (верный ответ) выставляется от 1 до 5 баллов:

- «5» - 0-1 ошибка;
- «4» - 2-3 ошибки;
- «3» - 4-5 ошибок.
- «неудовл» - более 5 ошибок

- Время выполнения заданий - 60 минут
- Критерии оценивания выполнения практического задания:
 - скорость выполнения
 - способность нестандартно мыслить.

**Перечень тем курсовых работ профессионального модуля
МДК 01.01. Современные технологии изготовления очковых линз и оправ.**

1. Материалы применяемые для изготовления минеральных очковых линз.
2. Материалы применяемые для изготовления полимерных очковых линз.
3. Технологии применяемые для создания фотохромных линз.
4. Виды покрытий. Технологии их нанесения.
5. Антирефлексные покрытия. Состав. Технологии нанесения.
6. Особенности конструкции призматических линз.
7. Особенности конструкции бифокальных линз.
8. Современные технологии применяемые при изготовлении прогрессивных линз.
9. Технология Free Form. Цифровые технологии.
10. Виды солнцезащитных линз.
11. Назначение покрытий применяемых в очковой оптике.
12. Поляризация. Технологии изготовления поляризованных линз
13. Особенности конструкции металлических и пластмассовых оправ.
14. Эстетические требования времени к конструкции современных оправ.
15. Операции применяемые при изготовлении пластиковых оправ. Назначения, технологии выполнения, оборудование.
16. Операции применяемые при изготовлении металлических оправ. Назначения, технологии, оборудование.
17. Основные материалы применяемые для производства пластиковых оправ.
18. Основные сплавы меди применяемые при производстве оправ.
19. Основные сплавы титана применяемые при производстве оправ.
20. Технологии изготовления очковых оправ из золота.
21. Применение углеволокна и современных материалов в очковой оптике.
22. Применение натуральных материалов при изготовлении оправ.
23. Технология изготовления фрезерованных оправ.
24. Технология изготовления литьевых оправ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов к дифференцированному зачёту профессионального модуля «Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения»

МДК 01.01. Современные технологии изготовления очковых линз и оправ

Вопросы дифференцированного зачёта

1. Варианты оснащения диагностических кабинетов.
2. Производственное оборудование.
3. Материалы для производства очковых линз.
4. Основные свойства очковых линз.
5. Принцип разметки бифокальных линз.
6. Классификация очковых линз.
7. Принцип разметки астигматических линз.
8. Технологический процесс изготовления корригирующих очков.
9. Особенности изготовления корригирующих очков различных типов (ободковые, полуободковые, безободковые, металлические, пластмассовые оправы).
10. Особенности технологии изготовления бифокальных очков.
11. Особенности изготовления астигматических очков.
12. Оборудование для изготовления очковых линз.
13. Возможные ограничения при вставке линз.
14. Основные материалы применяемые для производства пластиковых оправ.
15. Основные сплавы меди применяемые при производстве металлических оправ.
16. Основные сплавы титана применяемые при производстве металлических оправ.
17. Технология изготовления очковых оправ из золота.
18. Применение углеволокна в очковой оптике.
19. Натуральные материалы применяемые при изготовлении оправ.
20. Технология изготовления фрезерованных оправ
21. Технология изготовления литьевых оправ.
22. Назначение покрытий применяемых в очковой оптике
23. Классификация современных очковых линз по конструкции.
24. Основные параметры и конструкции современных очковых линз.
25. Требования действующих стандартов к очковым линзам.
26. Качество материалов очковых линз.
27. Технологический процесс изготовления линз. Основные, вспомогательные, специальные операции. Назначение операций.
28. Технология фрезирования, шлифования, полировка линз.
29. Классификация очковых линз. Технические требования.
30. Технологические процессы изготовления однофокальных, стигматических линз.
31. Технологические процессы изготовления астигматических линз.
32. Технологические процессы изготовления бифокальных линз.
33. Особенности конструкции призматических линз.
34. Обзор современного оборудования для изготовления очков различных фирм производителей.

МДК 01.02. Технология изготовления контактных линз

Вопросы дифференцированного зачёта

- Технология изготовления контактных линз.
- Материалы применяемые для изготовления контактных линз .

- Конструкция контактной линзы, основные типы и свойства.
- Показания к назначению контактных линз различных типов.
- Жесткие склеральные и роговичные . Жесткие косметические.
- Мягкие косметические.
- Комбинированные контактные линзы.
- Противопоказания к назначению контактных линз.
- Осложнения при ношении контактных линз.
- Виды материалов для различных типов контактных линз.
- Характеристики материалов. Недостатки и достоинства.
- Конструкции роговичных контактных линз.
- Конструкции склеральных контактных линз.
- Конструкции корнесклеральных контактных линз.

МДК 01.03. Современные технологии изготовления очков и средств сложной коррекции зрения

Вопросы дифференцированного зачёта

1. Контроль качества корректирующих очков.
2. Разметка линз БСС (бифокальных)
3. Разметка прогрессивных линз.
4. Разметка линз ОС (однофокальных стигматических)
5. Разметка линз AS (асферических).
6. Разметка линз астигматических.
7. Предприятие «Оптика» в современных условиях.
8. Особенности приема заказа на очки с линзами современных конструкций.
9. Принципы комплектации заказов на очки с линзами любых видов.
10. Технологический процесс изготовления корректирующих очков с линзами и оправками сложных конструкций.
11. Технологический процесс окраски полимерных линз в условиях салона-магазина «Оптика».
12. Определение соответствия изготовленных очков с линзами сложных конструкций рецепту и действующим стандартам.
13. Особенности выдачи очков с линзами современных конструкций пациенту.
14. Средства коррекции слабовидящих.
15. Принципы призматической коррекции зрения.
16. Перфорационные очки.
17. Определение соответствия призматических очков рецепту и действующим стандартам.
18. Особенности технологии изготовления очков с линзами различных конструкций в оправы различных типов.
19. Сравнительная характеристика сложных очков различных типов.

Контроль приобретения практического опыта. Оценка по учебной практике и производственной практики

Общие положения

Целью оценки по учебной и производственной практики является оценка:

1. профессиональных и общих компетенций;
2. практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на

практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Виды работ учебной практики

1. Прием и комплектация заказа на очки с линзами современных конструкций: комплектация заказа с бифокальными линзами.
2. Изготовление очков на автоматическом оборудовании: изготовление астигматических очков.
3. Сборка и выправка очков с линзами современных конструкций: сборка и выправка очков с асферическими линзами
4. Определение соответствия готовых очков рецепту и действующим стандартам: проверка соответствия готовых астигматических очков действующим стандартам.
5. Окраска линз из полимерных материалов: окраска линз в серый градиент 45/0 %
6. Выдача готовых очков со сложными линзами: выдача готовых очков с прогрессивными линзами.

Задания для дифференцированного зачета по учебной практике

1. Выбор оправ пациенту при приеме заказа на очки с бифокальными линзами.
2. Выбор оправ пациенту при приеме заказа на очки с прогрессивными линзами.
3. Приема заказа на изготовление очков с линзами офисных вариантов.
4. Особенности приема заказа и изготовления очков с мультифокальными линзами, в случае асимметрии в расположении глаз клиента.
5. Особенности приема заказа и изготовления очков с асферическими линзами, в случае асимметрии в расположении глаз клиента.
6. Сравнительные характеристики автоматических станков для обработки краев очковых линз различных фирм изготовителей.
7. Состав оборудования для оснащения производственной мастерской, для осуществления технологического процесса изготовления очков на автоматическом оборудовании.
8. Особенности сверления отверстий на автоматическом оборудовании для обработки очковых линз различных фирм изготовителей.
9. Особенности фрезерования канавок под леску на автоматическом оборудовании для обработки очковых линз различных фирм изготовителей.
10. Особенности установки линз из новейших материалов в оправы различных типов.
11. Сравнительная характеристика сложных очков различных типов.
12. Блок-схема технологического процесса изготовления очков для коррекции косоглазия.
13. Специальные средства для чтения.
14. Лупы как средство коррекции для слабовидящих.
15. Линзы Френеля. Назначение. Область применения.
16. Современные конструкции защитных очков.
17. Перфорационные очки. Назначение. Принцип действия.
18. Высокоиндексные минеральные очковые линзы. Состав, характеристики.
19. Полимерные материалы, применяемые для изготовления очковых линз. Состав, характеристики.
20. Фотохромные линзы. Особенности фотохромных линз из различных материалов.
21. Фотохромные линзы из полимерных материалов.
22. Прогрессивные линзы для оправ с маленьким проемом ободка.
23. Использование линз из различных материалов и различных дизайнов для коррекции высокой степени аметропии.
24. Поляризационные линзы

25. Взаимосвязь характеристик материалов очковых линз.
26. Покрытия, наносимые на очковые линзы.

Виды работ производственной практики

1. Изучение структуры и особенностей работы организации «Оптика»: структура салона ОрАрт ООО «БМГ».
2. Изучение применения оборудования и приспособлений приёмного зала современной организации «Оптика»: изучение витрин, работы с пупиллометром, оптической линейкой.
3. Изучение соответствия наряда и комплектующих на участке комплектации заказа: сверить соответствие параметров линз и оправы с рецептом.
4. Входной контроль параметров очковых линз и оправ корригирующих очков современных конструкций: проверить параметры линз и оправы на соответствие наряду и действующим стандартам.
5. Изучение оснащения производственной мастерской: составить список оборудования мастерской по изготовлению очков.
6. Изучение техники безопасности на рабочих местах производственной мастерской: проверка техники безопасности на своём рабочем месте.
7. Изготовление очков различной сложности: изготовить очки с прогрессивными линзами.
8. Определение соответствия готовых очков рецепту и действующим стандартам: проверить готовые очки с прогрессивными линзами на соответствие рецепту.
9. Допустимые нормы, учёт и списание брака.
10. Выдача заказа на очки клиенту: выдать клиенту готовые очки с прогрессивными линзами.
11. Анализ работы предприятия «Оптика»: начертить схему прохождения заказа от получения заказа в салоне до выдачи готового заказа клиенту.

Вопросы по производственной практике к дифференцированному зачету

1. Измерение параметров бифокальных линз для определения соответствия действующим стандартам.
2. Определение базового радиуса кривизны очковой линзы.
3. Измерение параметров однофокальных стигматических призматических линз для определения соответствия действующим стандартам.
4. Определение возможности создания призматического действия у однофокальных стигматических линз.
5. Определение параметров прогрессивных линз.
6. Измерение параметров бифокальных линз для определения соответствия действующим стандартам.
7. Определение базового радиуса кривизны очковой линзы.
8. Измерение параметров однофокальных стигматических призматических линз для определения соответствия действующим стандартам.
9. Определение возможности создания призматического действия у однофокальных стигматических линз.
10. Определение параметров прогрессивных линз.
11. Нанесение покраски на очковые линзы.
12. Обработка астигматических линз.
13. Обработка стигматических линз.
14. Контроль очковых линз на соответствие действующих стандартов.
15. Определение основных параметров, допусков очковых линз.

16. Особенности конструкции пластмассовых оправ.
17. Типы оправ.
18. Материалы пластмассовых оправ.
19. Материалы металлических оправ.
20. Особенности конструкций металлических оправ.
21. Оправы из натуральных материалов.
22. Контроль параметров мягких контактных линз с различными рефракциями.
23. Контроль параметров жестких контактных линз с различными рефракциями.
24. Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с мультифокальными линзами.
25. Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с линзами асферического дизайна.
26. Определение диаметра линзы при приеме заказа на очки с мультифокальными линзами.
27. Определение соответствия параметров мультифокальных линз рецепту при комплектации заказа.
28. Разметка бифокальных очковых линз по рецепту.
29. Разметка стигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре.
30. Разметка астигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре.
31. Сканирование проёмов ободков оправы и центрирование линз на
32. автоматическом станке.
33. Обработка краёв очковых линз на автоматическом станке .
34. Определение соответствия готовых очков с бифокальными линзами рецепту и действующим стандартам.
35. Определение соответствия готовых очков с мультифокальными линзами
36. рецепту и действующим стандартам.
37. Окраска полимерных линз .
38. Расчет площади производственной мастерской предприятия «Оптика» .
39. Определение возможности приема и комплектации заказов на очки с линзами современных конструкций .
40. Ремонт оправ: рихтовка, пайка оправы.

Дифференцированный зачёт по производственной практике выставляется на основании отчёта по производственной практикам (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика.

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Критерии оценивания компетенций

Оценка 5 «отлично» ставится обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий учебной дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка 4 «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившего практические задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях,

усвоившему основную рекомендованную литературу. Оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематический характер знаний способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности в определении понятий, в применении знаний для решения профессиональных задач, в неумении обосновывать свои рассуждения;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, недостаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не справляющемуся самостоятельно с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Контрольно-оценочные материалы к экзамену квалификационному

Теоретические вопросы

Материалы для производства очковых линз.

1. Основные свойства очковых линз.
2. Классификация очковых линз.
3. Технологический процесс изготовления корригирующих очков.
4. Особенности изготовления корригирующих очков различных типов (ободковые, полуободковые, безободковые, металлические, пластмассовые оправы).
5. Особенности технологии изготовления бифокальных очков.
6. Особенности изготовления астигматических очков.
7. Оборудование для изготовления очковых линз.
8. Возможные ограничения при вставке линз.
9. Основные материалы применяемые для производства пластиковых оправ.
10. Основные сплавы меди применяемые при производстве металлических оправ.
11. Основные сплавы титана применяемые при производстве металлических оправ.
12. Технология изготовления очковых оправ из золота.
13. Натуральные материалы применяемые при изготовлении оправ.
14. Технология изготовления фрезерованных оправ
15. Технология изготовления литевых оправ.
16. Назначение покрытий применяемых в очковой оптике
17. Классификация современных очковых линз по конструкции.
18. Требования действующих стандартов к очковым линзам.
19. Качество материалов очковых линз.
20. Технологический процесс изготовления линз. Основные, вспомогательные, специальные операции. Назначение операций.
21. Технология фрезирования, шлифования, полировка линз.
22. Классификация очковых линз. Технические требования.
23. Технологические процессы изготовления однофокальных, стигматических линз.
24. Технологические процессы изготовления астигматических линз.
25. Технологические процессы изготовления бифокальных линз.
26. Особенности конструкции призматических линз.
27. Обзор современного оборудования для изготовления очков различных фирм производителей. Технология изготовления контактных линз.
28. Материалы применяемые для изготовления контактных линз .

29. Конструкция контактной линзы, основные типы и свойства.
30. Показания к назначению контактных линз различных типов.
31. Жесткие склеральные и роговичные. Жесткие косметические.
32. Мягкие косметические.
33. Противопоказания к назначению контактных линз.
34. Осложнения при ношении контактных линз.
35. Характеристики материалов различных типов контактных линз. Недостатки и достоинства.
36. Конструкции корнесклеральных контактных линз. Контроль качества корректирующих очков.
37. Разметка линз БСС (бифокальных)
38. Разметка прогрессивных линз.
39. Разметка линз ОС (однофокальных стигматических)
40. Разметка линз АS (асферических).
41. Разметка линз астигматических.
42. Особенности приема заказа на очки с линзами современных конструкций.
43. Принципы комплектации заказов на очки с линзами любых видов.
44. Технологический процесс окраски полимерных линз в условиях салона-магазина «Оптика».
45. Определение соответствия изготовленных очков с линзами сложных конструкций рецепту и действующим стандартам.
46. Принципы призматической коррекции зрения.
47. Перфорационные очки.
48. Особенности технологии изготовления очков с линзами различных конструкций в оправы различных типов.

Практические задания к экзамену квалификационному

1. Подобрать оправу пациенту при приеме заказа на очки с бифокальными линзами.
2. Подобрать оправу пациенту при приеме заказа на очки с прогрессивными линзами.
3. Оформить заказ на изготовление очков с линзами офисных вариантов.
4. Произвести прием заказа и изготовления очков с мультифокальными линзами, в случае асимметрии в расположении глаз клиента.
5. Описать особенности приема заказа и изготовления очков с асферическими линзами, в случае асимметрии в расположении глаз клиента.
6. Произвести сравнительную характеристику автоматических станков для обработки краев очковых линз различных фирм изготовителей.
7. Составить список оборудования производственной мастерской, для осуществления технологического процесса изготовления очков на автоматическом оборудовании.
8. Расписать технологию сверления отверстий на автоматическом оборудовании для обработки очковых линз различных фирм изготовителей.
9. Технология особенности фрезерования канавок под леску на автоматическом оборудовании для обработки очковых линз.
10. Составить сравнительную характеристику сложных очков различных типов.
11. Начертить блок-схему технологического процесса изготовления очков.
12. Расписать технологию изготовления перфорационных очков.
13. Сделать сравнительную характеристику фотохромных линз из различных материалов.
14. Перечислить свойства поляризационных линз.
15. Описать покрытия, наносимые на очковые линзы.
16. Определить с помощью пупиллометра и оптической линейкой межзрачковое расстояние клиента.

17. Сравнить наряд-заказ и комплектующие на участке комплектации заказа: сверить соответствие параметров линз и оправы с рецептом.
18. Проверить параиетры линз и оправы на возможность изготовления очков в соответствии с нарядом и действующим стандартам.
19. Изготовить очки различной сложности:
20. Изготовить очки с прогрессивными линзами.
21. Определить соответствие готовых очков рецепту и действующим стандартам.
22. Выдать заказ на очки клиенту.
23. Выдать клиенту готовые очки с прогрессивными линзами.
24. Проанализировать работу предприятия «Оптика».
25. Начертить схему прохождения заказа от получения заказа в салоне до выдачи готового заказа клиенту.

Контрольно-оценочные материалы экзамена квалификационного по профессиональному модулю

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.01. «Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения»** по специальности **31.02.04** Медицинская оптика углубленной подготовки проводится после получения обучаемым положительной оценки за текущий контроль по МДК.01-03., и дифференцированного зачета по практике.

Итогом экзамена является однозначное решение квалификационной комиссии: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Решение квалификационной комиссии считается приняты, если за него проголосовало более 50% её членов.

Комплект экзаменационных материалов

В состав комплекта входит задание для экзаменуемого, пакет экзаменатора и оценочная ведомость.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При выполнении задания и организации своей работы вы можете воспользоваться оборудованием лаборатории (перечень оборудования - согласно паспорта КМО), справочной технической литературой.

Максимальное время выполнения задания **6** час.

Тексты заданий

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемого - **4**

Материально-техническое оснащение: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; доска, калькулятор

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран (стационарные или переносные).

Основные источники:

1. Эндрю Р.Э., Хелена Дж. Ф., Майкл Дж. Г. Клиническая оптика для офтальмолога и оптометриста [Текст] / Эндрю Р.Элкингтон, Хелена Дж. Фрэнк, Майкл Дж. Грини; пер. с англ. Н.С. Новикова, Ю.Н. Родионова, А.В. Шкарова. – 3-е изд., доп. – СПб: РА «Веко», 2014. – 276с.
2. Методическое пособие для оптика – мастера. Технологии изготовления очков. ООО «БМГ», 2016.-146с.
3. Поля зрения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Апрельев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная меди-

- цинская академия, 2014.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51480>.— ЭБС «IPRbooks»
4. 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.
 5. Орлова Н.С., Осипов Г.И. Коррекция зрения: учебное пособие /Н.С. Орлова, Г.И. Осипов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ. 2014. – 232с.
 6. Яромич И.В. Сестринское дело и манипуляционная техника [Электронный ресурс]: учебник/ Яромич И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 528 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35544>.— ЭБС «IPRbooks»
 7. 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.

Дополнительная литература:

1. Оптика для профессионалов. Очковая и контактная коррекция зрения./Справочник. Вестник оптометрии, 2016.-65с.
2. Рубан Э.Д. Сестринское дело в офтальмологии/Э.Д. Рубан, И.К. Гайнутдинов.- Ростов н/Д:Феникс, 2015.-352с. (среднее медицинское образование).
3. Свердлик А.Я. Оптометрия для начинающих оптометристов. Учебное пособие. 2015г. – 364с., илл.

Интернет –ресурсы:

- 1 <http://www.edu.ru>. Федеральный портал «Российское образование»
- 2 <http://window.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- 3 <http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
- 4 <http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html> Электронные библиотечные системы и ресурсы.
- 5 <http://www.1jur.ru-> Юридическая справочная система «Система Юрист»

Журналы и справочники:

1. Оптика для профессионалов. Очковая и контактная коррекция зрения./Справочник. Вестник оптометрии, 2016.-65с optometry.ru.
2. Здравоохранение Российской Федерации Изд-во: Медицина. Год основания журнала:1957 Страна: Россия Город: Мoch<http://www.iprbookshop.ru/48791.html>.
3. Российский медицинский журнал. Издательство:Медицина. Год основания журнала:1995Страна:РоссияГород:Москва <http://www.iprbookshop.ru/?&accessDenied>.
4. Журнал «Современная оптометрия» ООО»РА «Веко» Санкт-Петербург <http://stpetersburg.catalogxy.ru/firms/www.veko.ru.htm>

Общие компетенции, для проверки сформированности которых, может использоваться портфолио:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
- ПК 1.2 Проводить основные и вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий¹ и окраске линз.
- ПК 1.3 Изготавливать все виды корректирующих средств на современном технологическом оборудовании, проводить ремонт очков и оправ
- ПК 1.4 Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов
- ПК 1.5 Эксплуатировать технологическое оборудование для изготовления и ремонта всех видов корректирующих средств.
- ПК 1.6 Обеспечивать и контролировать технику безопасности, охрану труда и пожарную безопасность на рабочем месте.
- ПК 1.7 Оформлять необходимую документацию в электронном и письменном видах.

Состав портфолио:

Обязательные документы:

-дневник практик

Дополнительные материалы:

Грамоты, сертификаты участия в научно-практических конференциях

Грамоты за спортивные и общественные достижения -дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности Медицинская оптика (оптик-оптометрист)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Рекомендации по подготовке к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям (семинарам)

При подготовке к практическому занятию студент должен ознакомиться с планом, выполнить все инструкции, предложенные преподавателем.

Результатом работы является свободное владение теоретическим материалом, полные ответы на поставленные вопросы, коллективное обсуждение проблемных тем.

Методические рекомендации по подготовке докладов

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему

Различают следующие виды докладов: научный доклад и учебный доклад. Научные доклады готовятся научными работниками для представления своих результатов на научной конференции, научном семинаре и др. К учебным докладам относятся студенческие доклады и любые другие доклады, подготавливаемые обучающимися средних образовательных учреждений.

Для того, чтобы облегчить работу над докладом, предлагаем разбить процесс на несколько последовательных этапов. Надеемся, что знакомство с ними поможет вам овладеть необходимым инструментарием и разобраться в принципах построения письменной работы.

Этапы подготовки доклада

1. Подготовка и планирование.
2. Выбор и осознание темы доклада
3. Подбор источников и литературы.
4. Работа с выбранными источниками и литературой.
5. Систематизация и анализ материала.
6. Составление рабочего плана доклада.
7. Письменное изложение материала по параграфам.
8. Редактирование, переработка текста.
9. Оформление доклада.
10. Выступление с докладом.

При подготовке доклада рекомендуется придерживаться следующих правил:

Во-первых, необходимо четко соблюдать регламент.

Для того чтобы уложиться в отведенное время необходимо:

- а) тщательно отобрать факты и примеры, исключить из текста выступления все, не относящееся напрямую к теме;
- б) исключить все повторы;
- в) весь иллюстративный материал (графики, диаграммы, таблицы, схемы) должен быть подготовлен заранее;
- г) необходимо заранее проговорить вслух текст выступления, зафиксировав время и сделав поправку на волнение, которое неизбежно увеличивает время выступления перед аудиторией.

Во-вторых, доклад должен хорошо восприниматься на слух.

Это предполагает:

- а) краткость, т.е. исключение из текста слов и словосочетаний, не несущих смысловую нагрузку;
- б) смысловую точность, т.е. отсутствие возможности двоякого толкования тех или иных фраз;
- в) отказ от неоправданного использования иностранных слов и сложных грамматических конструкций.

Доклады оцениваются по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность информации для раскрытия темы;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность учащегося понять суть задаваемых ему вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Работа с литературными источниками

В процессе обучения студенту необходимо самостоятельно изучать учебно-методическую литературу. Самостоятельно работать с учебниками, учебными пособиями, Интернет-ресурсами. Это позволяет активизировать процесс овладения информацией, способствует глубокому усвоению изучаемого материала.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

При работе с литературой рекомендуется вести записи.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Промежуточная аттестация

Каждый семестр заканчивается сдачей зачетов (экзаменов). Подготовка к сдаче зачетов (экзаменов) является также самостоятельной работой студентов. Студенту необходимо к зачету (экзамену) повторить весь пройденный материал по дисциплине в рамках лекций и рекомендуемой литературы.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов

Оценка 5 «отлично» ставится обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий учебной дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка 4 «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившему практические задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, усвоившему основную рекомендованную литературу. Оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематический характер знаний способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности в определении понятий, в применении знаний для решения профессиональных задач, в неумении обосновывать свои рассуждения;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, недостаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не справляющемуся самостоятельно с выполнением заданий, предусмотренных программой.