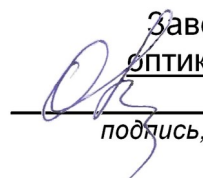


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
оптики и спектроскопии  
 (Овчинников О.В.)  
подпись, расшифровка подписи

31.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ПМ1 Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения

*Код и наименование модуля в соответствии с Учебным планом*

31.02.04 Медицинская оптика

*Код и наименование специальности*

Технический

*Профиль подготовки*

Оптик-оптометрист

*Квалификация выпускника*

Очная

*Форма обучения*

Учебный год: 2021/2022, 2022/2023

Семестр(ы): 3-6

Рекомендована: Научно-методическим советом физического факультета

*(Наименование рекомендующей структуры)*

протокол от 24.06.2021 №6

Составители программы: Хаванская Юлия Анатольевна, зам.главного врача ООО  
"Точка зрения"

Балиашвили Дмитрий Ушангевич, начальник отдела внедрения медицинских  
программ и профессионального образования. ООО "Точка Зрения"

2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.1 Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.04 МЕДИЦИНСКАЯ ОПТИКА, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 г. N 971 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.04 МЕДИЦИНСКАЯ ОПТИКА", входящей в укрупненную группу специальностей 31.00.00 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА.

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 31.02.04 МЕДИЦИНСКАЯ ОПТИКА, входящей в укрупненную группу специальностей 31.00.00 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

#### **Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Владеть правилами и методикой прописей рецептов на очки, принципами подбора очковых линз и оправ с параметрами, соответствующими рецепту.

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

ПК 1.3. Изготавливать все виды корригирующих 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 корригирующих средств.

#### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

всего – **1416** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1164** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **798** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **366** часа;

учебной и производственной практики – **252** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Владеть правилами и методикой прописей рецептов на очки, принципами подбора очковых линз и оправ с параметрами, соответствующими рецепту.
ПК 1.2.	Проводить основные и вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий и окраске линз.
ПК 1.3.	Изготавливать все виды корригирующих 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 корригирующих средств.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект) часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.2	Раздел 1. Изготовление очковых линз и оправ с применением современных технологий.	642	386	185	30	184		72	
ПК 1.3-1.5	Раздел 2. Применение и изготовление контактных линз.	322	240	114	-	82			
ПК 1. 3-1.5	Раздел 3. Изготовление очков и средств сложной коррекции зрения с применением современных технологий.	272	172	80	-	100			
ПК 1.2-1.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180
	<b>Всего:</b>	<b>1416</b>	<b>798</b>	<b>379</b>	<b>30</b>	<b>366</b>		<b>72</b>	<b>180</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

#### ПМ. 1. Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1.</b>	Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения	<b>570</b>	
<b>МДК 1.1.</b>	<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОЧКОВЫХ ЛИНЗ И ОПРАВ</b>	<b>570</b>	
<b>Тема 1.1 Современные очковые линзы</b>	<b>Содержание</b>	98	
	1   Свойства и характеристики современных оптических материалов, применяемых для изготовления очковых линз.		2
	2   Основные параметры и конструкции современных очковых линз. Требования действующих стандартов к очковым линзам.		2
	3   Современные покрытия, наносимые на очковые линзы.		2
	4   Технологические процессы изготовления очковых линз различных конструкций.		3
	<b>Практические занятия</b>	161	
	1   Определение назначения, конструкции, параметров очковой линзы и её покрытий по записи на упаковочном конверте		
	2   Измерение параметров бифокальных линз для определения соответствия действующим стандартам.		
	3   Определение базового радиуса кривизны очковой линзы.		
	4   Измерение параметров однофокальных стигматических призматических линз для определения соответствия действующим стандартам.		
	5   Определение возможности создания призматического действия у однофокальных стигматических линз.		
6   Определение параметров прогрессивных линз.			
1   Нанесение видимой маркировки на прогрессивные линзы			
<b>Тема 1.2 Современные оправы корректирующих очков</b>	<b>Содержание</b>	73	
	1.   Современные материалы, применяемые для изготовления оправ корректирующих очков		2
	2.   Современные конструкции оправ корректирующих очков. Требования действующих стандартов к оправам корректирующих очков.		2
	3.   Современные технологии изготовления оправ корректирующих очков.		2
	<b>Практические занятия</b>	24	
	1   Определение типа и основных размеров очковых оправ современных конструкций и оценка их соответствия действующим стандартам		

1	2	3	4
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 1.</b>		184	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Работа со справочными материалами, действующими стандартами на линзы очковые и оправы корригирующих очков, профессиональной периодической литературой, интернет-изданиями и др. источниками информации по ознакомлению с материалами, конструкциями, новинками очковых линз и оправ при подготовке курсовой работы, выполнении рефератов. Использование действующих стандартов, различных источников информации и справочных материалов при оформлении отчетов по лабораторным и практическим работам, подготовке курсовой работы и рефератов.			
<b>Примерная тематика творческих работ и рефератов:</b> Современные тенденции развития конструкций и характеристик очковых линз. Сравнительный анализ физико-химических свойств оптических покрытий очковых линз. Дизайн оправ корригирующих очков различных фирм изготовителей.			
<b>Примерная тематика курсовой работы:</b>			
Расчет параметров и разработка технологического процесса изготовления очковой линзы.		30	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		30	
<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	<b>ПРИМЕНЕНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ</b>	394	
<b>МДК 1.2.</b>	<b>ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ</b>	322	
<b>Тема 2.1. Назначение средств контактной коррекции зрения</b>	<b>Содержание</b>	40	
	1. Показания к назначению средств контактной коррекции зрения.		1
	2. Принцип контактной коррекции зрения.		1
	3. Методы подбора жестких контактных линз.		2
	4. Уход и хранение контактных линз.		3
	<b>Практические занятия</b>	26	
	1. Измерение параметров роговицы на офтальмометре и выбор параметров жестких контактных линз.		
	2. Измерение параметров роговицы на фотокератометре и расчет параметров жестких контактных линз.		
	3. Определение общего диаметра и диаметра оптической зоны жесткой контактной линзы.		
	<b>Тема 2.2. Конструкции контактных линз и материалы для их изготовления</b>	<b>Содержание</b>	14
1. Конструкции роговичных и корнеосклеральных контактных линз.			1
2. Виды и свойства материалов для изготовления контактных линз.			1
<b>Практические занятия</b>		6	
1. Измерение линейных параметров жестких контактных линз			
<b>Тема 2.3. Расчет параметров контактных линз</b>	<b>Содержание</b>	20	
	1. Методика расчета параметров осесимметричных, сфероторических и центральноторических жестких контактных линз		2
	2. Методика расчета параметров мягких контактных линз		2



1	2	3	4
<p align="center"><b>Тема 2.4.</b> <b>Оборудование и контрольно-измерительные приборы, применяемые при изготовлении контактных линз.</b></p>	<b>Содержание</b>	30	
	1. Оборудование, применяемое для изготовления контактных линз. Конструкции, методика работы.		2
	2. Юстировка сферотокарных станков.		3
	3. Измеритель радиусов контактных линз. Конструкция, оптическая схема, методика работы.		3
	4. Проекторы для контроля контактных линз. Конструкция, оптическая схема, методика работы.		3
	5. Диоптриметры для измерения оптической силы контактных линз. Конструкции, оптические схемы, методика работы.		3
	6. Определение соответствия параметров контактных линз действующим стандартам на контрольно-измерительных приборах.		3
	<b>Практические занятия</b>		32
	1. Измерение оптической силы жесткой и мягкой контактных линз.		
	2. Измерение радиусов кривизны оптической зоны жестких контактных линз.		
	3. Измерение краевой зоны жестких контактных линз.		
	4. Измерение зоны скольжения жестких контактных линз.		
	5. Контроль качества поверхностей контактных линз.		
	6. Измерение геометрических и оптических параметров мягких контактных линз.		
<p align="center"><b>Тем 2.5.</b> <b>Технология изготовления контактных линз</b></p>	<b>Содержание</b>	12	
	1. Методы изготовления контактных линз.		2
	2. Технологический процесс изготовления контактных линз различных конструкций.		2
	<b>Практические занятия</b>		48
	1. Измерение всех параметров жесткой контактной линзы.		
	2. Измерение всех параметров мягкой контактной линзы.		
	1. Расчет конструктивных и выбор технологических параметров жестких контактных линз.		
	3. Выбор и изготовление технологической оснастки.		
	4. Обработка заготовки для контактных линз по диаметру.		
	5. Точение вогнутой поверхности жестких контактных линз на сферотокарном станке.		
	6. Полирование вогнутой поверхности жестких контактных линз на полировальном станке.		
	7. Контроль качества обработки и измерение параметров вогнутой поверхности жестких контактных линз на соответствие действующим стандартам.		
	8. Точение выпуклой поверхности жестких контактных линз на сферотокарном станке.		
	9. Полирование выпуклой поверхности жестких контактных линз на полировальном станке.		
	10. Контроль качества обработки и измерение параметров выпуклой поверхности жестких контактных линз, установление соответствия их действующим стандартам.		
11. Обработка края жестких контактных линз. Окончательный контроль готовых контактных линз и установление их соответствия действующим стандартам.			

1	2	3	4
<b>Тема 2.6. Интраокулярные линзы (ИОЛ) и способы их изготовления</b>	<b>Содержание</b>	12	
	1. Материалы, конструкции, расчет параметров ИОЛ		2
	2. Технология изготовления ИОЛ различными методами.		3
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Измерение оптической силы ИОЛ		
<b>Самостоятельная работа по изучению раздела ПМ. 2.</b>		82	
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Систематическая работа с учебной, профессиональной периодической литературой, справочными материалами, действующими стандартами на линзы контактные, интернет-изданиями и др. источниками информации по ознакомлению с материалами, конструкциями, новинками контактных линз, выполнению творческих работ и рефератов.  Использование различных источников информации, справочных материалов, методических рекомендаций при оформлении отчётов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите.  Решение задач по расчету параметров контактных линз различных конструкций по индивидуальным заданиям.</p> <p><b>Примерная тематика рефератов и творческих работ:</b>  Сравнительный анализ средств ухода за контактными линзами.  Особенности конструктивных параметров современных контактных линз.  Современные методы исследования параметров роговицы.  Современные виды материалов для изготовления контактных линз.  Сравнительный обзор оборудования, применяемого для изготовления контактных линз.  Сравнительный обзор контрольно-измерительных приборов, применяемых для контроля контактных линз.  Обзор современных технологий изготовления контактных линз.  Обзор вспомогательных материалов, применяемых для изготовления контактных линз.</p>			
<p><b>Учебная практика</b>  <b>«Современные технологии изготовления очковых линз и оправ»</b>  <b>Виды работ:</b>  - ознакомление с процессами приема и комплектации заказов на очки с линзами современных конструкций;  - ознакомление с процессом изготовления очков на автоматическом оборудовании;  - изучение процессов сборки и выправки очков с линзами современных конструкций;  - изучение процесса определения соответствия готовых очков рецепту и действующим стандартам;  - изучение процесса окраски линз из полимерных материалов;  - ознакомление с процессом выдачи готовых очков со сложными линзами.</p>		72	

1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	<b>ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОЧКОВ И СРЕДСТВ СЛОЖНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	<b>272</b>	
<b>МДК.1.3</b>	<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОЧКОВ И СРЕДСТВ СЛОЖНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ</b>	<b>272</b>	
<b>Тема 3.1. Современные технологии изготовления очков на предприятиях «Оптика»</b>	<b>Содержание</b>	58	
	1   Предприятия «Оптика» в современных условиях.		<b>1</b>
	2   Особенности приема заказа на очки с линзами современных конструкций.		<b>3</b>
	3   Принципы комплектации заказов на очки с линзами любых видов.		<b>3</b>
	4   Технологический процесс изготовления корригирующих очков с линзами и оправами сложных конструкций.		<b>3</b>
	5   Технологический процесс окраски полимерных линз в условиях салона-магазина «Оптика».		<b>3</b>
	6   Определение соответствия изготовленных очков с линзами сложных конструкций рецепту и действующим стандартам.		<b>3</b>
	7   Особенности выдачи очков с линзами современных конструкций пациенту.		<b>3</b>
	<b>Практические занятия</b>	40	
	1   Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с многофокальными линзами		
	2   Определение положения центра зрачка в проеме ободка подобранной оправы для изготовления очков с линзами асферического дизайна		
	3   Определение диаметра линзы при приеме заказа на очки с многофокальными линзами		
	4   Определение соответствия параметров многофокальных линз рецепту при комплектации заказа		
	5   Разметка бифокальных очковых линз по рецепту		
	6   Сканирование проёмов ободков оправы и центрирование линз на автоматическом станке		
	7   Обработка краёв очковых линз на автоматическом станке		
	8   Определение соответствия готовых очков с бифокальными линзами рецепту и действующим стандартам		
	9   Определение соответствия готовых очков с многофокальными линзами рецепту и действующим стандартам		
	10   Окраска полимерных линз		
11   Расчет площади производственной мастерской предприятия «Оптика»			
12   Определение возможности приема и комплектации заказов на очки с линзами современных конструкций			

1	2	3	4
<b>Тема 3.2. Специальные средства сложной коррекции зрения</b>	<b>Содержание</b>	34	
	1   Оптические детали, применяемые в специальных очках.		2
	2   Изучение технологии изготовления деталей специальных очков.		2
	3   Средства коррекции слабовидящих. Лупы. Телескопические очки		2
	4   Очки для коррекции косоглазия. Принципы призматической коррекции зрения.		2
	5   Изейконические очки		2
	6   Бифокальные сферопризматические очки (БСПО)		2
	7   Защитные очки различных типов, назначение, особенности конструкции.3		2
	8   Перфорационные (дырчатые) очки.3		2
	<b>Практические занятия</b>	40	
	1   Определение параметров сферопризматических элементов (СПЭ)		
	2   Разметка стигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре		
	3   Разметка астигматических призматических линз по рецепту на диоптриметре		
	4   Определение соответствия призматических очков рецепту и действующим стандартам		
	5   Определение соответствия тубусов монокуляров телескопических очков техническим условиям		
	6   Определение параметров телескопических луп		
	7   Настройка и юстировка прибора, предназначенного для ориентации СПЭ		
8   Юстировка СПЭ при изготовлении БСПО.			
9   Определение соответствия БСПО техническим условиям.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 3.</b>			
Работа со справочными материалами, действующими стандартами и техническими условиями на очки корригирующие, линзы очковые, оправы корригирующих очков, сложные очки, профессиональной периодической литературой, интернет-изданиями и др. источниками информации по ознакомлению с новыми материалами, современными конструкциями очковых линз и оправ, средствами сложной коррекции зрения, технологическим оборудованием для сборки и ремонта очков при оформлении отчётов по лабораторным и практическим работам, подготовке курсовой работы, выполнении рефератов. Выполнение творческих работ и рефератов о новинках оборудования для изготовления очков различных фирм производителей и очках с линзами и оправками современных конструкций, а также по выбору типа специальных очков. <b>Примерная тематика рефератов и творческих работ</b> Обзор современного оборудования для изготовления очков различных фирм производителей Особенности технологии изготовления очков с линзами различных конструкций в оправы различных типов. Сравнительная характеристика сложных очков различных типов.			
<b>Производственная практика</b> <b>«Технологии изготовления очков, средств сложной коррекции зрения и контактных линз»</b> <b>Виды работ</b> - изучение структуры и особенностей работы предприятий, занимающихся изготовлением, контролем и ремонтом средств коррекции зрения; - изучение табеля оснащения приемного зала и применения оборудования и приспособлений приёмного зала современных предприятий, занимающихся изготовлением, контролем и ремонтом средств коррекции зрения; - изучение табеля оснащения на участке комплектации заказа и входного контроля параметров средств коррекции зрения современных конструкций, а также ведения учета расхода комплектующих;		72	

- изучение табеля оснащения производственной мастерской и техники безопасности на рабочих местах производственной мастерской, изготовления средств коррекции зрения различной сложности и конструкции, оценка эффективности работы оборудования;		
- определение соответствия готовых средств коррекции зрения рецепту и действующим стандартам, изучение допустимых норм, учёт и списание брака;		
- ознакомление с процедурой выдачи заказа на очки клиенту;		
- проведение анализа работы предприятия, занимающихся изготовлением, контролем и ремонтом средств коррекции зрения.		
<b>Производственная практика</b> «Проектирование дизайна линз и оправ»		
<b>Виды работ</b>		
- расчет геометрических и оптических параметров линз;		
- изучение особенностей оптических параметров линз различных конструкций;		
- разработка технологической оснастки для производства линз современных конструкций;		
- разработка дизайна оправ в соответствии с современными тенденциями моды;		
- разработка гипоаллергенных покрытий для оправ;		
- разработка составов для напыления и окраски линз.		
<b>Примерная тематика курсовых работ:</b>		
Разработка технологического процесса изготовления очков по заданному рецепту.		30
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		30
	<b>Всего:</b>	<b>1416</b>

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)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лекционной аудитории, лабораторий технологий изготовления контактных линз, технологий изготовления очковых линз и оправ, технологий изготовления очков и средств сложной коррекции зрения, мастерской технологии изготовления и ремонта очков.

#### Оснащенность лекционной аудитории:

Проектор AcerX110, ноутбук Asus с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ, экран для проектора.

#### Оснащенность лабораторий технологий изготовления контактных линз, технологий изготовления очковых линз и оправ, технологий изготовления очков и средств сложной коррекции зрения, мастерской технологии изготовления и ремонта очков:

Диоптриметр ДО-3, Диоптриметр ShinNipon SLM 4000P, Фен GFC, Фен MAGA S, Станок BriotAssura C X (для обточки линз), Стол приборный с электроприводом BL-16, Станок лесочный Модор, Станок сканер Scanform, Станок автомат Briot Assura, Стол для мастера, Станок для сверления линз Nanasonik Opticmaster, Станок лесочный OPTICMASTER, Станок полировочный BO 125SL, Станок винтовой Dremel 300, Станок лесочный Wanshida, Станок ручной шлифовальный Wanshida, Станок Briot Silver.

#### Аудитория для самостоятельной работы:

15 комп. III поколения, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ, ноутбук Asus, проектор BenQ MS 612ST, экран для проектора.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Глазные болезни [Электронный ресурс] : учебник / Егоров Е. А., Епифанова Л. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "СПО"). - Гриф Минобрнауки России. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426029.htm>
2. Офтальмология [Электронный ресурс] : учебник / Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. и др. ; Под ред. Е.А. Егорова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436776.html>.
3. Офтальмология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. И. Сидоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433928.html>.
4. Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] / Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И. - 4-е изд., стер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423400.html>.

Дополнительные источники:

1. Офтальмология [Электронный ресурс] : учебник / Тахчиди Х.П., Ярцева Н.С., Гаврилова Н.А., Деев Л.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418208.html>.
2. Бирич, Т.А. Офтальмология. [Электронный ресурс] / Т.А. Бирич, Л.Н. Марченко, А.Ю. Чекина. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2007. — 555 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65491>.
3. Рубан, Э.Д. Сестринское дело в офтальмологии. [Электронный ресурс] / Э.Д. Рубан, И.К. Гайнутдинов. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74271>.
4. Сидоренко Е.И. Офтальмология / Е.И. Сидоренко. - М. : Изд. Гр. ГЭОТАР – Медиа, 2007.
5. Модель Д.М. Краткий справочник медицинского оптика / Д.М. Модель. - М. : Медицина, 1970.
6. Тамарова Р.М. Оптические приборы для исследования глаза / Р.М. Тамарова. - М. : Медицина, 1982.
7. Аветисов Э.С. Оптическая коррекция зрения / Э.С. Аветисов, Ю.З. Розенблюм. - М. : Медицина, 1981.
8. Розенблюм Ю.З. Оптометрия / Ю.З. Розенблюм. - М. : Медицина, 1991.
9. Мошетьова Л.К. Офтальмология / Л.К. Мошетьова, А.П. Нестерова, Е.А. Егорова. - Клинические рекомендации, 2003.
10. Сомов Е.Е. Клиническая офтальмология / Е.Е. Сомов. - М. : Медпресс-информ, 2005.
11. Современная офтальмология / Под ред. Даниличева В.Ф. - СПб. : Питер, 2000.
12. Офтальмология в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Х.П. Тахчиди. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409633.html>.
13. Неотложная офтальмология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Е.А. Егорова/ - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402613.html>.
14. Независимый оптический журнал «Веко».
15. Независимый журнал для офтальмологов «Вестник оптометрии».
16. Научно-практический журнал для офтальмологов и оптометристов «Современная оптометрия».

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки РФ [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru).
2. Электронный каталог ЗНБ ВГУ <https://www.lib.vsu.ru/>.
3. ЭБС "Университетская библиотека on-line" <https://biblioclub.lib.vsu.ru//>
4. ЭБС "Лань" <https://e.lanbook.com/>.
5. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза» <http://www.studentlibrary.ru/>.

### **4.3. Организация образовательного процесса**

Весь образовательный процесс должен быть ориентирован на формирование профессиональных и общих компетенций, освоение которых является результатом обучения. В ходе прохождения практики студенты должны ознакомиться с оснащением кабинета оптометрии, современными методами по исследованию зрительных функций пациента с использованием современной офтальмодиагностической аппаратуры, приобрести практические навыки по выявлению основных признаков проявления распространенных заболеваний и

повреждений органа зрения, оказание неотложной медицинской помощи при острых заболеваниях и повреждениях органа зрения.

Производственные практики проводятся на базе ООО "Точка Зрения" в специально оборудованных лабораториях технологий изготовления контактных линз, технологий изготовления очковых линз и оправ, технологий изготовления очков и средств сложной коррекции зрения, в мастерской технологии изготовления и ремонта очков на основе прямого договора между организацией и ФГБОУ ВО "ВГУ".

Каждый студент должен иметь рабочее место, укомплектованное полным набором оборудования, инструментов и приспособлений, необходимым для осуществления учебного процесса.

Освоению профессионального модуля «Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения» должно предшествовать изучение следующих учебных дисциплин: "Геометрическая оптика", "Основы физиологической оптики", "Основы технического черчения", "Теория и расчет оптических систем", "Принципы оптической коррекции зрения", "Введение в очковую оптику", "Оптические материалы для очковой оптики и контактных линз" и профессионального модуля: «Участие в консультативной деятельности при подборе и реализации средств коррекции зрения».

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

все преподаватели, обеспечивающие обучение по профессиональному модулю «Изготовление, контроль и ремонт средств коррекции зрения» должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели профессионального модуля, имеющие высшее образование.
- Мастера: наличие высшего или среднего профессионального образования с обязательным повышением квалификации, в том числе форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях сферы оптической коррекции зрения, оптического производства.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также руководителем производственной практики.

Итоговый контроль по профессиональному модулю - экзамен (квалификационный).

### Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения МДК:

При оценивании используется следующая шкала:

5 баллов ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах (см. ФОС) показателям, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при решении практических задач;

4 балла ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах (см. ФОС) показателям, но допускает незначительные ошибки, неточности, испытывает затруднения при решении практических задач;

3 балла ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах (см. ФОС) показателям, допускает значительные ошибки при решении практических задач;

2 балла ставится, если обучающийся демонстрирует явное несоответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах (см. ФОС) показателям.

При сдаче экзаменов:

оценка «отлично» - 5 баллов

оценка «хорошо» - 4 балла

оценка «удовлетворительно» - 3 балла

оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Владеть правилами и методикой прописей рецептов на очки, принципами подбора очковых линз и оправ с параметрами, соответствующими рецепту.	- чтение рецепта, точность определения вида коррекции зрения; - выбор вида покрытий и конструктивных параметров очковых линз в соответствии с рецептом и видом коррекции зрения; - выбор вида оправы в соответствии с видом коррекции и антропометрическими данными пациента; - оптимальный расчет общего диаметра очковой линзы в соответствии с выбранной оправой и межзрачковым расстоянием пациента; - точность определения положения зрачка в выбранной оправе; - комплектация заказа на очки корригирующие в соответствии с рецептом
ПК 1.2 Проводить основные и	- точность и скорость чтения чертежей; - оценка конструктивно-технологических свойств

вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий и окраске линз	линз и оправ в соответствии с их назначением; -выбор технологического оборудования, оснастки и вспомогательных материалов в зависимости от технологического процесса;
ПК 1.3 Изготавливать все виды корректирующих средств на современном технологическом оборудовании, проводить ремонт очков и оправ.	-выбор технологического оборудования, оснастки и вспомогательных материалов в зависимости от технологического процесса изготовления средств коррекции зрения; - соответствие параметров отремонтированных очков и оправ требованиям рецепта и действующих стандартов
ПК 1.4 Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.	- соответствие параметров выпускаемой продукции требованиям рецепта и действующих стандартов - самостоятельность использования современных контрольно-измерительных приборов для контроля качества выпускаемой продукции
ПК 1.5 Эксплуатировать технологическое оборудование для изготовления и ремонта всех видов корректирующих средств.	- соблюдение правил эксплуатации технологического оборудования в соответствии с технической документацией - юстировка и настройка технологического оборудования для изготовления средств коррекции зрения в соответствии с технической документацией - обеспечение проведения технического обслуживания и профилактики технологического оборудования в соответствии с технической документацией
ОК 1 понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- глубина изучения и формат представления информации о своей профессии; - сформированность образа специалиста; - познавательное отношение к будущей профессии; - проецирование жизненной биографии на профессиональную карьеру; - ассоциирование собственных представлений с образом специалиста
ОК 2 организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснованность этапов планирования; - соответствие рабочего места установленным нормативам и требованиям; - аргументированность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - сбор и анализ показателей эффективности методов и способов выполнения профессиональных задач; - определение и планирование рисков; - соотносимость показателей результата выполнения профессиональных задач с эталонами (стандартами, образцами, алгоритмами, условиями, требованиями или ожидаемым результатом)
ОК 3	- реалистичность планирования;

<p>решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора способа решения профессиональной задачи в нестандартной ситуации;</li> <li>- рациональный выбор ресурсов для решения проблемы;</li> <li>- четкость понимания (формулирования) вероятных последствий (рисков) принятого решения для себя и окружающих;</li> <li>- ориентированность на достижение поставленной цели выбранным путем с учетом осознаваемых последствий (рисков);</li> <li>- соотносимость показателей результата достижения поставленной цели и/или ожидаемого результата</li> </ul>
<p>ОК 4 осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полнота охвата информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации;</li> <li>- целесообразность выбора информационных источников для решения профессиональных задач;</li> <li>- применение (прикладное значение) результатов анализа информации при решении профессиональных задач;</li> <li>- соответствие информации поставленным профессиональным целям и задачам;</li> <li>- определение значимости (ценности) информации для профессионального и личностного развития</li> </ul>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора ИКТ с учетом профессиональной специфики</li> <li>- самостоятельность и осознанность применения ИКТ в учебной и практической деятельности</li> <li>- уменьшение материальных затрат, количества времени, затраченного на достижение цели, и допущенных ошибок</li> <li>- повышение точности и безопасности выполнения профессиональных действий</li> </ul>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанность своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности</li> <li>- стремление к сотрудничеству, использованию опыта коллег</li> <li>- лояльность и профессиональная надежность в работе и общении</li> <li>- направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы</li> </ul>

	<p>других людей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положительная характеристика со стороны коллег</li> <li>- расширение спектра коммуникативных возможностей</li> </ul>
<p>ОК 8</p> <p>самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанность недостатка знаний</li> <li>- обоснованность выбора путей и способов достижения запланированного результата</li> <li>- адекватность самооценки</li> <li>- консультирование у наиболее компетентных коллег</li> <li>- направленность познавательных усилий в сторону запланированных достижений</li> <li>- соотносимость запланированного и достигнутого результатов</li> <li>- удовлетворенность результатами труда</li> </ul>
<p>ОК 9</p> <p>ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициативность и мобильность в профессиональном обучении (повышении квалификации, профессиональной переподготовке);</li> <li>- настойчивость в преодолении препятствий;</li> <li>- оценка имеющихся ресурсов;</li> <li>- обоснованность выбора (привлечения) ресурсов для внедрения технологии в производственный процесс;</li> <li>- эффективность работы в стрессовых ситуациях;</li> <li>- ориентированность на необходимый результат</li> </ul>