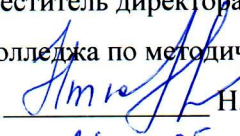


МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации»
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора медицинского
колледжа по методической работе

Н.А. Тюрина
«26» 05 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.02 Геометрическая оптика

Специальность 31.02.04 Медицинская оптика

Форма обучения очная

Курс 1 Семестр 1

Лекции 20 часов

Практические занятия 32 часа

Самостоятельная работа 5 часов

Консультации 1 час

Промежуточная аттестация 6 часов

Объем учебной нагрузки 64 часа

Экзамен 1 семестр

Разработчики рабочей программы
преподаватели медицинского колледжа



Е.В. Бердникова

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического Совета медицинского колледжа
от «26» 05 2023 протокол № 7

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	3
1.1 Область применения программы	3
1.2 Место дисциплины в структуре программы.....	3
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения.....	3
2. Результаты освоения дисциплины.....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	5
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	8
6. Условия реализации дисциплины.....	10
6.1 Материально-техническое обеспечение.....	10
6.2 Информационное обеспечение профессионального модуля.....	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Геометрическая оптика» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.04 Медицинская оптика, квалификация специалиста среднего звена «медицинский оптик-оптометрист». Составлена в соответствии с приказом № 588 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 31.02.04 Медицинская оптика от 21 июля 2022 г.

1.2 Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина «Геометрическая оптика» является обязательной частью цикла общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям среднего профессионального образования 31.02.04 Медицинская оптика.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

На основе изучения основных понятий дисциплины «Геометрическая оптика» подготовить специалиста, обладающего знаниями и умениями соответствующего уровня для оценки состояния очковых линз и оправ корректирующих очков.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- читать прописи рецепта для коррекции зрения
- проверять очковые линзы
- проверять оправы корректирующих очков
- пользоваться диоптриметром

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- способы проверки рефракции очковых линз
- методы определения оптического центра очковой линзы
- виды дефектов, выявляемые при внешнем осмотре очковых линз
- классификация, типы, характеристики очковых линз
- общие технические требования к линзам очковым и оправам корректирующих очков
- способы проверки оправ корректирующих очков
- маркировка оправ корректирующих очков
- маркировка очковых линз
- сроки эксплуатации очковых линз и оправ корректирующих очков

Рабочая программа дисциплины предусматривает воспитание обучающихся в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по специальности 31.02.04 Медицинская оптика, включенными в образовательную программу и утвержденные, разработанными с учетом включенных в примерные образовательные программы среднего профессионального образования примерных рабочих программ воспитания и примерных календарных планов воспитательной работы.

Педагогические работники в рамках реализации дисциплины формируют личностные результаты и решают следующую задачу - создание благоприятных психолого-педагогических

условий для формирования у обучающихся гражданственности, уважения к закону и правопорядку, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Таблица 1 – Результаты освоения дисциплины

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - Читать прописи рецепта для коррекции зрения - Проверять очковые линзы - Проверять оправы корригирующих очков - Пользоваться диоптриметром
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 2 – Объем дисциплины

Вид учебной работы	Объем (в часах) - всего	Объем в (часах) по семестрам		
		I	II	III
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	53	53	---	---
в том числе в форме практической подготовки	32	32		

в том числе:				
Лекции	20	20	---	---
Семинары	---	---	---	---
Практические занятия	32	32	---	---
Самостоятельная работа	5	5	---	---
Консультация к экзамену	1	1		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6		

4 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3 – Содержание дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4	5
Раздел 1.	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ОПТИКИ			
Тема 1.1. Основные понятия и законы геометрической оптики	Лекция. Основные понятия и законы геометрической оптики. Правила знаков для отрезков, углов и показателей преломления в соответствии с действующим стандартом. Преломление лучей сферической поверхностью.	2	1	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
Тема 1.2. Идеальная оптическая система	Лекция. Понятие об идеальной оптической системе, ее свойства. Линейное и угловое увеличения идеальной оптической системы. Кардинальные элементы идеальной оптической системы, их свойства. Основные формулы геометрической оптики. Определение положения и размера изображения в тонких линзах графическим и аналитическим методами	4		ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
	Практические занятия Зависимость положения и размера изображения от положения предмета относительно линзы Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос.	4		ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
Раздел 2.	ОПТИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ			
Тема 2.1. Оптические детали с плоскими преломляющими и отражающими поверхностями. Сферические зеркала	Лекции Оптические детали с плоскими преломляющими и отражающими поверхностями; параметры, характеризующие их действие. Сферическое зеркало. Формулы геометрической оптики для сферического зеркала. Маркировка оправ корректирующих очков	4	1	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
	Практические занятия. Расчетно-графическая работа. Определение положения и размера изображений в плоских и сферических зеркалах графическим и аналитическим методами. Проверять оправы корректирующих очков Пользоваться диоптриметром Формы и методы контроля: текущий опрос, устное обсуждение схем.	4 4	3	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11

	Самостоятельная работа Составление схем	1	2,3	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
Тема 2.2. Типы поверхностей оптических деталей	Лекции Сферические и асферические поверхности, их особенности и применение в очковой оптике. Классификация, типы, характеристики очковых линз Общие технические требования к линзам очковым и оправам корригирующих очков	4	1	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
Тема 2.3. Стигматические линзы	Лекции Конструктивные параметры отдельной линзы в воздухе. Формулы для расчета кардинальных отрезков, оптической силы и задней вершинной рефракции. Положение главных плоскостей и фокусов на оптических схемах стигматических линз различных типов. Методы определения оптического центра очковой линзы Виды дефектов, выявляемые при внешнем осмотре очковых линз Маркировка очковых линз Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корригирующих очков	4	1	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
	Практическое занятие «Измерение фокусного расстояния положительной линзы». «Исследование действия отрицательной линзы и измерение ее фокусного расстояния». «Расчет радиусов кривизны корригирующей линзы». Читать прописи рецепта для коррекции зрения Проверять очковые линзы Формы и методы контроля: текущий опрос, устное обсуждение схем.	4 4 2	2,3	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов: составление схем по теме	2	3	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
Тема 2.4. Астигматические линзы	Лекция Астигматические линзы, применяемые в очковой оптике, их характеристики. Способы проверки рефракции очковых линз Методы определения оптического центра очковой линзы Виды дефектов, выявляемые при внешнем осмотре очковых линз Общие технические требования к линзам очковым и оправам корригирующих очков Маркировка очковых линз Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корригирующих очков	4	1	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11

	Практическое занятие «Исследование действия астигматической линзы и измерение ее фокусных расстояний в главных меридиональных сечениях». Читать прописи рецепта для коррекции зрения Проверять очковые линзы Формы и методы контроля: текущий опрос, устное обсуждение схем.	4	3	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов: составление схем по теме.	4 2		
		2	3	ПК.1.4 ОК 01 ОК 02 ЛР,4, ЛР 11
	Всего:	64		
	Лекции:	20		
	Практические занятия:	32		
	Самостоятельная работа:	5		
	Консультации	1		
	Промежуточная аттестация	6		

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ И РАСЧЕТ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий с использованием тестовых заданий, составления схем, составления таблиц, защитой рефератов, докладов, индивидуальных письменных заданий.

Изучение дисциплины «Геометрическая оптика» по данной рабочей программе включает лекции, практические занятия, а также внеаудиторную самостоятельную работу.

Материал лекций, практических занятий предусматривает изучение теоретических основ работы и формирование практических навыков будущего специалиста.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется на практических занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. На занятии осуществляется проверка усвоения материала, разъясняются наиболее сложные и трудные для усвоения вопросы. В ходе практических занятий у студентов формируются понятийный модуль и алгоритмы, а также необходимые умения и навыки применять полученные знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентами по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе обучения формируются общие и профессиональные компетенции:

Таблица 4. Контроль компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.4 Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.	Уметь: Читать прописи рецепта для коррекции зрения - Проверять очковые линзы - Проверять оправы корригирующих очков - Пользоваться диоптриметром Знать: Способы проверки рефракции очковых линз - Методы определения оптического центра очковой линзы - Виды дефектов, выявляемые при внешнем осмотре очковых линз - Классификация, типы, характеристики очковых линз - Общие технические требования к линзам очковым и оправам корригирующих очков - Способы проверки оправ корригирующих очков - Маркировка оправ корригирующих очков - Маркировка очковых линз - Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корригирующих очков	Текущий контроль успеваемости в течение I семестра и промежуточной аттестации после изучения дисциплины.

Таблица 5. Контроль общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль успеваемости в течение I семестра и промежуточной аттестации после изучения дисциплины.</p>
<p>ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации и.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости в течение I семестра и промежуточной аттестации после изучения дисциплины.</p>
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду</p>	<p>Уметь: Проявлять и демонстрировать</p>	<p>Текущий контроль успеваемости в</p>

<p>человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>уважение к труду человека, осознавать ценность собственного труда и труда других людей. Знать: Что такое профессиональное и непрерывное образование, профессиональная переподготовка, сетевая среда и «цифровой след»</p>	<p>течение I семестра и промежуточной аттестации после изучения дисциплины</p>
<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.</p>	<p>Уметь: Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры Бережливо относиться к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентироваться на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделять ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выразить ценностное отношение к технической и промышленной эстетике. Знать: Ценностные ориентиры отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве</p>	<p>Текущий контроль успеваемости в течение I семестра и промежуточной аттестации после изучения дисциплины</p>

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины «Геометрическая оптика» требует наличия кабинета.

6.1.1 Мебель и стационарное оборудование

- 1 Доска классная
- 2 Стол преподавательский
- 3 Стул для преподавателя
- 4 Столы для студентов
- 5 Стулья для студентов
- 6 Книжный шкаф
- 7 Компьютер
- 8 Мультимедийное устройство:
 - ноутбук
 - проектор
 - экран

6.2 Информационное обеспечение:

Основная литература:

1. Геометрическая оптика. Зрение : учебное пособие для СПО / О. Е. Белоусова, А. П. Шерстяков, Е. А. Миронова, В. Н. Китаев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-1212-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106610.html>
2. Летуца, С. Н. Оптика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летуца, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-4488-0640-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91901.html>

Дополнительная литература:

1. Гоголева, Е. М. Прикладная оптика : учебное пособие для СПО / Е. М. Гоголева, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией В. А. Дерябина. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0420-5, 978-5-7996-2804-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87849.html>
2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0728-2, 978-5-4497-0276-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88765.html>

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронный каталог НБ ЮУГМУ http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114

2. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета) http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114
3. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Министерство здравоохранения и социального развития РФ <https://www.rosminzdrav.ru>