


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Фейгельман Наталия Владимировна
Должность: Директор
Дата подписания: 06.03.2023 14:43:34
Уникальный программный ключ:
7320cc04697f2406afb213160141971ff321e42ecf58366b5e9f71236d8e4b5b



**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
Тульский техникум Экономики и управления**

ПРИНЯТА
Педагогическим Советом
Протокол № 2 от «01» марта 2023 г.
Председатель  Н.В. Фейгельман

УТВЕРЖДАЮ
Директор  Н.В. Фейгельман



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА**

по специальности
31.02.04 «Медицинская оптика»

г. Тула 2023 г.

Программа учебной дисциплины ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА разработана в соответствии с:

-Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.07.2022 N 588 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.04 Медицинская оптика»

Укрупненная группа специальности: 31.00.00 Клиническая медицина

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.04 Медицинская оптика, квалификация – медицинский оптик-оптометрист.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и наименование компетенции	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; 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)	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
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ПК 1.4. Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов	Читать прописи рецепта для коррекции зрения Проверять очковые линзы Проверять оправы корригирующих очков Пользоваться диоптриметром	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
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.1. Основные понятия и законы геометрической оптики	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Основные понятия геометрической оптики. Типы пучков. Правила знаков для отрезков, углов и показателей преломления в соответствии с действующим стандартом. Представление оптических систем через их конструктивные параметры в соответствии с правилами знаков. Основные законы геометрической оптики. Определять положение и размер изображения графическим и аналитическим методами, измерять оптические параметры линз; основные понятия и законы геометрической оптики, кардинальные элементы идеальной оптической системы	2	
	В том числе практических занятий (в том числе в форме практической подготовки):	8	
	Изучение законов геометрической оптики. Ход лучей через призму. Опрос	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к лекционным и практическим занятиям Поиск информации в сети Интернет	2	
Тема 1.2. Идеальная оптическая система	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Понятие об идеальной оптической системе, ее свойства. Линейное и угловое увеличение идеальной оптической системы. Кардинальные элементы идеальной оптической системы, их свойства. Основные формулы геометрической оптики	2	

	Определение положения и размера изображения в тонких линзах графическим и аналитическим методами		
	В том числе практических занятий (в том числе в форме практической подготовки):	8	
	Изучение зависимости положения и размера изображения от положения предмета относительно линзы. Измерение фокусного расстояния положительной линзы. Исследование действия отрицательной линзы и измерение ее фокусного расстояния. Опрос	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	2	
Тема 2.1. Оптические детали с плоскими преломляющими и отражающими поверхностями. Сферические зеркала	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Оптические детали с плоскими преломляющими и отражающими поверхностями; параметры, характеризующие их действие Сферическое зеркало. Формулы геометрической оптики для сферического зеркала Расчет сферического зеркала. свойства различных оптических деталей, схемы сферических линз	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к лекционным и практическим занятиям Поиск информации в сети Интернет	2	
Тема 2.2. Типы оптических деталей поверхностей	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Сферические и асферические поверхности, их особенности и применение в очковой оптике рассчитывать параметры корригирующих линз	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	2	
Тема 2.3. Стигматические линзы	Содержание учебного материала	11	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Конструктивные параметры отдельной линзы в воздухе. Формулы для расчета кардинальных отрезков, оптической силы и задней вершины рефракции. Положение главных плоскостей и фокусов на оптических схемах стигматических линз различных типов	2	
	В том числе практических занятий (в том числе в форме практической подготовки):	8	
	Измерение фокусного расстояния положительной линзы. Исследование действия отрицательной линзы и измерение ее фокусного расстояния	8	

	Расчет радиусов кривизны корректирующей линзы. Опрос		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1	
Тема 2.4. Астигматические линзы	Содержание учебного материала	13	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Астигматические линзы, применяемые в очковой оптике, их характеристики	4	
	В том числе практических занятий (в том числе в форме практической подготовки):	8	
	Рецептурное обозначение астигматических линз Исследование действия астигматической линзы и измерение ее фокусных расстояний в главных меридиональных сечениях. Опрос	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к лекционным и практическим занятиям Поиск информации в сети Интернет	1	
Промежуточная аттестация		экзамен	
Всего:		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Кабинет медико-биологических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер, с лицензионным программным обеспечением,); 28 посадочных мест для обучающихся (14 столов, 28 стульев), 1 доска, 1 телевизор, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации по дисциплине, шкафы для хранения учебных материалов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основная литература

1. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514936>

2. Мусин, Ю. Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03540-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514404>

3. 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>

3.2.2. Дополнительная литература

1. Дмитриева, Н. Г. Общая физика. Геометрическая и волновая оптика : учебное пособие / Н. Г. Дмитриева, О. Н. Чайковская, Е. Н. Бочарникова. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-94621-916-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116814.html>

2. Летуга, С. Н. Оптика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летуга, 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>

3. 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>

3.2.3. Интернет-источники

1. <https://minzdrav.gov.ru/> Министерство здравоохранения РФ

2. <https://roszdravnadzor.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения

3. <https://www.rospotrebnadzor.ru/> Роспотребнадзор РФ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, дискуссии, написании рефератов.

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)</i>
Тема 1.1. Основные понятия и законы геометрической оптики	Опрос
Тема 1.2. Идеальная оптическая система	
Тема 2.1. Оптические детали с плоскими преломляющими и отражающими поверхностями. Сферические зеркала	
Тема 2.2. Типы оптических деталей поверхностей	
Тема 2.3. Стигматические линзы	
Тема 2.4. Астигматические линзы	

Результаты подготовки обучающихся при освоении рабочей программы учебной дисциплины определяются оценками:

<i>Оценка</i>	<i>Содержание</i>	<i>Проявления</i>
Неудовлетворительно	Студент не обладает необходимой системой знаний и умений	Обнаруживаются пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
Удовлетворительно	Уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практикоориентированных задач	Обнаруживаются знания основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности; студент справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе и при

		выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Хорошо	Уровень осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине; способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практикоориентированных ситуациях	Обнаруживается полное знание программного материала; студент, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному выполнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
Отлично	Уровень освоения результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС СПО. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практикоориентированных ситуациях	Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; студент, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины,	ЛР 1

способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3
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 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных	ЛР 5

<p>ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	ЛР 6
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	ЛР 7
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	ЛР 8
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	ЛР 9
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий</p>	ЛР 10

<p>деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	
<p>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>	ЛР 11
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	ЛР 12
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	ЛР 13
<p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	ЛР 14
<p>Соблюдающий корпоративной тайны, принципы этики в работе с клиентами (пациентами), их законными представителями и коллегами</p>	ЛР 15
<p>Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность (для специальности 31.02.04 Медицинская оптика)</p>	ЛР 16
<p>Соблюдающий нормы этики, морали, права и профессионального общения</p>	ЛР 17

