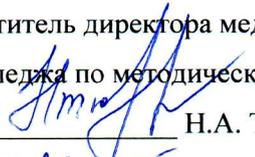


**МИНЗДРАВ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации»  
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)  
медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора медицинского  
колледжа по методической работе  
  
Н.А. Тюрина  
«26» 05 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ОП.06 Основы метрологии и стандартизации

Специальность 31.02.04 Медицинская оптика

Форма обучения очная

Курс 1 Семестр 2

Лекции 30 часов

Практические занятия 36 часов

Самостоятельная работа 5 часов

Консультации 1 час

Промежуточная аттестация 6 часов

Объем учебной нагрузки 78 часов

Экзамен 2 семестр

Разработчики рабочей программы  
преподаватели медицинского колледжа



О.В. Соляникова

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.....	5
4. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	8
6. Условия реализации дисциплины.....	11
6.1 Материально-техническое обеспечение.....	11
6.2 Информационное обеспечение профессионального модуля.....	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Основы метрологии и стандартизации» 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.

## 2 Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина «Основы метрологии и стандартизации» 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 «Основы метрологии и стандартизации» подготовить специалиста, обладающего знаниями и умениями соответствующего уровня для контроля качества выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.

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

- Читать прописи рецепта для коррекции зрения
- Проверять очковые линзы
- Проверять оправы корригирующих 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 корригирующих очков
- Способы проверки оправ корригирующих очков
- Маркировка оправ корригирующих очков
- Маркировка очковых линз
- Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корригирующих 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

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать прописи рецепта для коррекции зрения</li> <li>- Проверять очковые линзы</li> <li>- Проверять оправы корригирующих очков</li> <li>- Пользоваться диоптриметром</li> <li>- Знать способы проверки рефракции очковых линз</li> <li>- Методы определения оптического центра очковой линзы</li> <li>- Виды дефектов, выявляемые при внешнем осмотре очковых линз</li> <li>- Классификация, типы, характеристики очковых линз</li> <li>- Общие технические требования к линзам очковым и оправам корригирующих очков</li> <li>- Способы проверки оправ корригирующих очков</li> <li>- Маркировка оправ корригирующих очков</li> <li>- Маркировка очковых линз</li> <li>- Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корригирующих очков</li> </ul>
ОК 01	<p>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)</p>
ОК 02	<p>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</p>
ЛР 4	<p>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».</p>
ЛР 11	<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</p>

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):	<b>78</b>	---	78	---
в том числе в форме практической подготовки	<b>36</b>		36	
в том числе:				
Лекции	<b>30</b>	---	30	---
Практические занятия	<b>36</b>	---	36	---
Самостоятельная работа студентов :	<b>5</b>	---	5	---
в том числе:				
Подготовка докладов	<b>5</b>	---	5	---
Консультации	<b>1</b>		1	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<b>6</b>		6	

#### 4 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ»

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
<b>Раздел 1.</b>	<b>ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы технических измерений</b>	<b>Лекции.</b> Метрология – наука об измерениях. Система единиц величин. - Способы проверки рефракции очковых линз - Методы определения оптического центра очковой линзы - Виды дефектов, выявляемые при внешнем осмотре очковых линз - Классификация, типы, характеристики очковых линз.	10	1	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
	<b>Практические занятия.</b> Перевод единиц измерения физических величин в кратные, дольные и целые. - Читать прописи рецепта для коррекции зрения. Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос.	12	2,3	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
<b>Тема 1.2.</b> <b>Методы и средства измерений</b>	<b>Лекции</b> Шкалы измерений. Классификация средств измерений. Требования к проведению измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Погрешности измерений. - Маркировка оправ корректирующих очков - Маркировка очковых линз - Сроки эксплуатации очковых линз и оправ корректирующих очков	10	1	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
	<b>- Практические занятия.</b> Определение цены деления шкал офтальмологических приборов. Поверка контрольно-измерительных инструментов для измерения линейных параметров. Исследование шкал для измерения оптических параметров в диоптриметрах, разработка схемы методики поверки. Определение погрешности прямых и косвенных измерений. - Пользоваться диоптриметром Формы и методы контроля: письменный фронтальный опрос, обсуждение схем	12	3	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11

	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся:</b> Подготовка докладов	3	2,3	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
<b>Раздел 2.</b>	<b>. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы стандартизации</b>	<b>Лекции</b> Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. - Общие технические требования к линзам очковым и оправам корригирующих очков - Способы проверки оправ корригирующих очков	10	1	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
	<b>Практическое занятие</b> Работа с Государственными стандартами, применяемыми на предприятии «Оптика», выявление взаимосвязи между ними. - Проверять очковые линзы - Проверять оправы корригирующих очков	12	2,3	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</b> - подготовка докладов по теме	2	3	ПК.1.4. ОК01,ОК02 ЛР 4 ЛР 11
<b>Всего:</b>		<b>78</b>		
<b>Лекции:</b>		<b>30</b>		
<b>Практические занятия:</b>		<b>36</b>		
<b>Самостоятельная внеаудиторная работа:</b>		<b>5</b>		
<b>Консультации</b>		<b>1</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>		

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ»

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 «Основы метрологии и стандартизации» 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.

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
<b>ПК 1.4</b> 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 II 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><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Уметь:</b> 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><b>Знать:</b> 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><b>ОК 02</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p><b>Уметь:</b> 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><b>Знать:</b> 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><b>ЛР 4</b> 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».</p>	<p><b>Уметь:</b> Проявлять и демонстрировать уважение к труду человека, осознавать ценность собственного труда и труда других людей.</p> <p><b>Знать:</b> Что такое профессиональное и непрерывное образование, профессиональная переподготовка, сетевая среда и «цифровой след»</p>	<p>Текущий контроль успеваемости в течение I семестра и промежуточной аттестации после изучения дисциплины.</p>
<p><b>ЛР 11</b> 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><b>Уметь:</b> 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. Выражать ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.</p> <p><b>Знать:</b> 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 «Основы метрологии и стандартизации» 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. Метрология, стандартизация и сертификация : практикум для СПО / составители О. Г. Корганова, В. В. Муратова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 69 с. <https://www.iprbookshop.ru/92832.html>

2. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. <https://www.iprbookshop.ru/92832.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Захарова, Н. А. Стандартизация, сертификация, лицензирование, надзор и контроль в туристской и гостиничной индустрии : учебное пособие для СПО / Н. А. Захарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-0475-5, 978-5-4497-0399-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93551.html>

2. Москвичева, Е. Л. Стандартизация и сертификация : практикум для СПО / Е. Л. Москвичева, А. В. Керов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1244-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106855.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](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](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>