

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.4 Основы технического черчения

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

31.02.04 Медицинская Оптика

Шифр и наименование специальности

технический

Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический, гуманитарный)

оптик-оптометрист

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

Учебный год: 2022/2023

Семестр(ы): 3, 4

Рекомендована: НМС физического факультета, протокол от протокол от
 24.06.2021 №6

Составители программы:

Перепелица Алексей Сергеевич, ст.преподаватель, к.ф.-м.н.

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.4 Основы технического черчения

название дисциплины

Программа учебной дисциплины 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. 08 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 учебной дисциплины 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.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл. Является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи и схемы по специальности;
- знать:
- способы графического представления технических объектов;
- единую систему конструкторской документации.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2	Проводить основные и вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий и окраске линз.
ПК 1.4	Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.
ПК 1.5	Эксплуатировать технологическое оборудование для изготовления и ремонта всех видов корректирующих средств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 128 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	152
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	128
в том числе:	
лекции	48
практические занятия	80
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины _____ ОП.4 Основы технического черчения _____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Геометрическое черчение	26	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей и схем	Содержание учебного материала	2	1
	1 Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).		
	2 Форматы. Основная надпись. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные.	2	2
	Практические занятия: Типы линий чертежа (по вариантам).		
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	2	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	2
	1 Деление окружности на равные части.		
	2 Сопряжения.		
	3 Построение циркульных и лекальных кривых.		
	Практические занятия: Деление окружности на равные части. Построение кривых.	4	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий	2		
Тема 1.3. Приемы вычерчивания контуров технических деталей и принцип нанесения размеров изображений на чертежах	Содержание учебного материала	4	2
	1 Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.		
	2 Нанесение размеров, предельных отклонений размеров, обозначение шероховатости поверхности.	4	
	Практические занятия: Вычерчивание контура технической детали с простановкой размеров (по вариантам).		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий	2	
Раздел 2.	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).	36	
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала	4	2
	1 Метод проекций, виды проецирования.		
	2 Чертеж точки. Чертеж отрезка прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точки и прямой, двух прямых.	3	
	Практические занятия: Построение комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой.		
Самостоятельная работа обучающихся	2	3	

	Построение проекций точек и прямых (по вариантам).			
Тема 2.2. Плоскость, поверхности и тела	Содержание учебного материала		4	2
	1	Чертеж плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения.		
	2	Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью, двух плоскостей.		
	3	Проекция многогранников (призма, пирамида) и тел вращения (цилиндр, конус, сфера).		
	4	Способы построения на чертеже точек, лежащих на поверхности геометрических тел.		
	Практические занятия: Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.		3	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий		2	3	
Тема 2.3. АксонOMETрические проекции. Технический рисунок модели	Содержание учебного материала		3	2
	1	Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических изображений.		
	2	Техническое рисование.		
	Практические занятия: Построение аксонометрической проекции многогранника (по вариантам).		3	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта на тему: «Техническое рисование». Выполнение домашних заданий		3	3
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		4	2
	1	Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел плоскостью. Построение натуральной величины фигуры сечения.		
	2	Построение аксонометрических проекций усеченных геометрических тел		
	Практические занятия: Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел и натуральной величины фигуры сечения (по вариантам).		3	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта на тему: «Сечение геометрических тел плоскостями». Выполнение домашних заданий		2	3
Раздел 3.	Виды, разрезы и сечения на чертеже изделия		29	
Тема 3.1. Виды, разрезы, сечения. Сходство и различие между ними	Содержание учебного материала		2	2
	1	Основные, дополнительные и местные виды.		
	2	Понятие о разрезах и сечениях.		
	Практические занятия: Построение видов детали по ее аксонометрической проекции (по вариантам).		4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3

	Выполнение домашних заданий		
Тема 3.2. Правила выполнения вынесенных сечений	Содержание учебного материала	3	2
	1 Расположение вынесенных сечений.		
	2 Обозначение вынесенных сечений.		
	Практические занятия: Выполнение вынесенных сечений (по вариантам)	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий	3	3
Тема 3.3. Простые и сложные разрезы. Местные разрезы	Содержание учебного материала	4	2
	1 Простые (горизонтальный, вертикальный, наклонный) разрезы.		
	2 Сложные (ступенчатый, ломаный) разрезы. Обозначение разрезов.		
	3 Местный разрез.		
	4 Расположение разрезов. Соединение части вида и части разреза.		
	Практические занятия: Выполнение простых разрезов деталей (по вариантам)	4	3
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий	4	3	
Раздел 4.	Чертежи деталей и сборочные чертежи	39	
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация, основные параметры и обозначение резьб.		
	2 Изображение и обозначение стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	Практические занятия Изучение ГОСТов стандартных резьбовых крепежных деталей.	4	3
Тема 4.2. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	2
	1 Резьбовые соединения деталей.		
	2 Изображение и обозначение резьбовых соединений деталей на чертеже.		
	3 Разъемные соединения деталей (кроме резьбовых).		
	4 Неразъемные соединения деталей.		
	Практические занятия Выполнения чертежа соединения деталей болтом (по вариантам).	6	3
Тема 4.3. Рабочий чертёж Детали	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей.		
	2 Чтение рабочих чертежей деталей		
	Практические занятия Чтение рабочих чертежей оптических деталей (по вариантам).	6	3
Тема 4.4. Эскиз детали	Содержание учебного материала	2	2
	1 Назначение и этапы выполнения эскиза деталей.		
	2 Инструменты для измерения размеров детали		
	Практические занятия:	8	3

	Выполнение эскиза оправы корректирующих очков (по вариантам).			
Тема 4.5. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		2	2
	1	Чертеж общего вида, его назначение и содержание.		
	2	Сборочный чертеж, его назначение и содержание.		
	3	Простановка номеров позиций на сборочном чертеже.		
	4	Упрощения на сборочных чертежах.		
	5	Спецификация, ее назначение и порядок заполнения.		
	Практические занятия Чтение сборочных чертежей изделий и их спецификаций (по вариантам).		6	3
Раздел 5.	Чертежи и схемы по специальности		22	
Тема 5.1. Чертеж очковой линзы, детали очковой оправы, склеенной линзы. Сборочный чертеж очков корректирующих	Содержание учебного материала		6	3
	1	Особенности выполнения чертежей оптических деталей и деталей очковых оправ. Постановка размеров, шероховатостей, указание технических требований, оформление основной надписи.		
	2	Правила выполнения сборочных чертежей очков корректирующих. Правила выполнения чертежей склеенной линзы. Правила выполнения схем.		
	Практические занятия: Выполнение чертежей оптических деталей (по вариантам). Чтение сборочных чертежей очков корректирующих.		16	
Всего:			152	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ технического черчения и лаборатории основ технического черчения, а также аудитории для самостоятельной работы.

Оснащенность учебного кабинета и лаборатории:

Ноутбук Toshiba с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ,
проектор NECM260XS,
экран для проектора.

Аудитория для самостоятельной работы:

15 комп. III поколения, объединенных в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную и

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Супрун, Л.И. Основы черчения и начертательной геометрии: учебное пособие / Л.И. Супрун, Е.Г. Супрун, Л.А. Устюгова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 138 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3099-6; то же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364507](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364507).
2. Берновский, Ю.Н. Стандарты и качество продукции: учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - М.: АСМС, 2014. - 257 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93088-139-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275579](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275579).
3. Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие / И.Г. Борисенко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 200 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3010-1; то

же [Электронный ресурс]. - URL:
[//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468).

Дополнительные источники:

1. Попова, Г.Н. Машиностроительное черчение: справочник / Г.Н. Попова, С.Ю. Алексеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 478 с.: схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7325-0993-9; то же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129563>
2. Хорольский, А. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности: курс / А. Хорольский. - 2-е изд., исправ. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 325 с.: ил.; то же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429257](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429257).

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки РФ 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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

При оценивании используется следующая шкала:

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

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

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

При сдаче экзамена (нужное выбрать)

оценка «отлично» - 5 баллов

оценка «хорошо» - 4 балла

оценка «удовлетворительно» - 3 балла

оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Освоенные умения	Экспертное оценивание в форме:
<ul style="list-style-type: none"> – читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; – выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи; 	практического занятия, внеаудиторной самостоятельной работы
Усвоенные знания	Экспертное оценивание в форме:
<ul style="list-style-type: none"> – виды нормативно-технической и производственной документации; – правила чтения технической документации; – способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; – правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; – технику и принципы нанесения размеров. 	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Практические занятия
Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- <i>способность к самооценке, направленной на самостоятельную оценку результатов своей деятельности.</i>
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	- <i>навыки поиска информации и нормативных данных с помощью интернет ресурсов и библиотек;</i> - <i>знания основных источников поиска нормативной документации.</i>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- <i>элементарные компьютерные навыки - работа с информационными справочно-правовыми системами;</i> - <i>работа с электронной почтой и ресурсами локальных и глобальных информационных сетей</i>
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<i>Ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</i>
ПК 1.2 Проводить основные и вспомогательные операции по обработке поверхностей всех типов очковых линз, нанесению покрытий и окраске линз.	- <i>способность разрабатывать простые виды конструкторской документации для изготовления и обработки очковых линз.</i>
ПК 1.4 Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями действующих стандартов.	- <i>способность выполнять операции по контролю качества продукции.</i>
ПК 1.5 Эксплуатировать технологическое оборудование для изготовления и ремонта всех видов корректирующих средств.	- <i>способность усваивать информацию о правилах эксплуатации технологического оборудования.</i>

