

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика (адаптационная)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Физическая культура

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчики: Эуфер М.В., преподаватель иностранного языка

Кузнецова Н.А., преподаватель иностранного языка

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “29” апреля 2025г. № 9

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС по профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 10.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11	<ul style="list-style-type: none">- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);- понимать тексты на базовые профессиональные темы;участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;- читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст по ключевым словам или по плану;- работать с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде;- переводить со словарём основные термины по профилю подготовки;- переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки.	<p>Лексика по профилю подготовки.</p> <p>Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Приемы структурирования информации.</p> <p>Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку.</p> <p>Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе.</p> <p>Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка.</p> <p>Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения.</p> <p>Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Основы здорового образа жизни. Современные средства и устройства информатизации и их использование.</p> <p>Правила работы на компьютере и оргтехнике.</p> <p>Правила ведения переписки по электронной почте.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке.</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессио-нальная лексика). Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке.</p> <p>Правила ведения деловой переписки.</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л1 Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Санкт-Петербурга и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу.

Л2 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе.

Л3 Разделяющий традиционные российские ценности, проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовый к защите Родины.

Л4 Знающий государственные устои и символику России, Санкт-Петербурга, района и муниципальных образований.

Л9 Демонстрирующий уважительное отношение к своей семье, роду, понимающий ценность создания семьи через участие в Молодежных движениях СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей».

Л12 Соблюдающий здоровый образ жизни и требований к охране труда.

Л14 Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л21 Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч.:	
практические занятия	37
в т.ч. контрольные работы	2
в т.ч. промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2
самостоятельная работа	17

За счет вариативной составляющей для лучшего формирования ОК 10 объем дисциплины увеличен на 22 часа.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		4	
Фонетический материал: Алфавит изучаемого языка. Транскрипция. Интонация. Повторение основных правил чтения и произношения. Лексический материал: Я и моя семья. Моя Родина. Хобби. Визитная карточка. Грамматический материал: структура английского предложения.		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Практические занятия			
Выполнение фонетических упражнений. Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.		1	
Обзор грамматического материала применительно к профессиональной тематике: структура английского предложения.		1	
Самостоятельная работа Написание сочинения-рассуждения «Визуальный и психологический портрет оптика».		2	
Раздел 2. Основной курс		37	
Тема 2.1. Наш колледж. Моя будущая профессия.	Лексический материал: Мой день. Мой колледж. Мои друзья. Моя будущая профессия. Грамматический материал: - простые нераспространенные и распространенные предложения; - личные и притяжательные местоимения; - употребление с существительным артикля (a/an, the); - образование множественного числа существительных; - притяжательный падеж существительных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10
	Практические занятия		
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом.	1	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.	1	
Тема 2.2. Изучение иностранных языков. Этикет.	Лексический материал по теме: Изучение иностранных языков. Страна изучаемого языка: Великобритания. Этикет: благодарность, извинение, вопросы о состоянии дел. Приём гостей. Грамматический материал: - глагол, основные формы глагола; - глагол to be; - глагол to have got; - возвратные местоимения.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование	1	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.	1	
	Самостоятельная работа Ознакомительное чтение текста «Правила этикета (общепринятые правила поведения и темы для разговора; запретные темы; прощание и уход)».	2	
Тема 2.3 Развитие оптической науки.	Лексический материал: История развития оптики. Великие учёные: Ньютон, Кеплер. Грамматический материал: - местоимения (указательные, вопросительно-относительные, неопределённые); - местоимение it в безличных предложениях. - числительные и некоторые особенности их употребления.	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практические занятия		
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	1	
	Работа с текстом. Аудирование.	1	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	1	
	Самостоятельная работа Ознакомительное чтение по теме «Выдающиеся ученые и их изобретения».	2	
Тема 2.4 Оптические явления в природе.	Лексический материал: Природа и времена года. Здоровый образ жизни. Погода в России и Великобритании. Оптические явления в природе: радуга, мираж, северное сияние. Природа света и цвета. Грамматический материал: - побудительные предложения и порядок слов в них; - предложения с оборотом there is / are; - времена группы Continuous; - имя прилагательное и степени сравнения прилагательных; - наречие и степени сравнения наречий.	2	
	Практические занятия		
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование	1	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы	
Тема 2.5 Законы оптики.	Лексический материала: Из истории геометрической оптики. Кеплер. Основные законы геометрической оптики: Отражение света. Преломление света. Рассеяние света. Поглощение света. Волновые явления: Интерференция и дифракция света. Грамматический материал: - времена группы Indefinite; - виды вопросительных предложений и порядок слов в них; - времена группы Perfect; - времена группы Perfect Continuous; - обобщение времен действительного залога.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1	
	Практические занятия			
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.			1
	Работа с текстом. Аудирование.			1
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1
Тема 2.6 Элементы оптических систем.	Лексический материал: Линзы. Призмы. Светофильтры. Камера Обскура. История создания телескопа. Грамматический материал: - способы выражения будущего времени; - конструкция to be going to do smth.; - пассивный залог-настоящее время; - пассивный залог-прошедшее время; - сравнение предложений в активном и пассивном залоге.	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1	
	Практические занятия			
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование			1
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1
	Самостоятельная работа Изучающее чтение текста «История создания телескопа» и выполнение упражнений.			3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы	
Тема 2.7 Изобретатели и их изобретения.	Лексический материал: Фотоаппарат. Микроскоп. Видеокамера. Компьютер. Интернет. Грамматический материал: - понятие прямая и косвенная речь; - косвенная речь: сообщение; - косвенная речь: вопрос; - косвенная речь: просьба или приказ; - правило согласования времён.	4	ОК 01 - 11	
	Практические занятия			
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование			1
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1
	Самостоятельная работа Подготовка монолога «Изобретения в области оптики».			2
Тема 2.8. Волоконная оптика.	Лексический материал: История развития волоконной оптики. Материалы и технологии волоконной оптики. Применение оптоволокна. Экономические вопросы применения оптоволокна. Грамматический материал: - условные предложения первого типа; - условные предложения второго типа; - условные предложения третьего типа; - предложения с wish.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1	
	Практические занятия			
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование			1
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы		
Тема 2.9. Современные оптические приборы и системы.	Лексический материал: Производство оптических приборов в России. Подзорная труба. Бинокли. Приборы ночного видения. Основные биографические сведения о ведущих учёных современности в области оптики. Грамматический материал: - сопоставление времен Present Simple и Present Continuous; - сопоставление времен Past Simple и Past Continuous; - сопоставление времён Past Simple и Present Perfect; - сопоставление времён Past Simple и Past Perfect; - сопоставление времён Future; - систематизация знаний о построении утвердительных, отрицательных и вопросительных предложений.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1		
	Практические занятия				
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.			1	
	Работа с текстом. Аудирование.			1	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1	
Тема 2.10. Оптика в нашей жизни.	Лексический материал: Зрительная система человека. Очки. Контактные линзы. Грамматический материал: - союзы и союзные слова; -предложения с союзами neither...nor; -предложения с союзами either...or.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1		
	Практические занятия				
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование			1	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы	
Тема 2.11. Роль технического прогресса	Лексический материал: Технический прогресс и его роль в жизни человека. Биотехнические и медицинские аппараты и системы. Промышленная оптоэлектроника. Робототехника. Голография. Современные гаджеты. Грамматический материал: -сослагательное наклонение; -употребление сослагательного наклонения; - времена Present Simple, Present Continuous, Present Perfect и Present Perfect Continuous; - времена Past Simple, Past Continuous, Past Perfect и Past Perfect Continuous; - времена Future Simple, Future Continuous, Future Perfect и Future Perfect Continuous; - систематизация знаний о временах действительного залога.	4	ОК 01 – 11, ПК 1.1	
	Практические занятия			
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом. Аудирование			1
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1
	Самостоятельная работа Написание эссе на тему «Компьютеризация: за или против»			2
Контрольная работа №1 «Основной курс английского языка»		1		
Раздел 3. Деловой английский		11		
Тема 3.1 Профессиональная деятельность специалиста.	Лексический материал: Официальная и неофициальная переписка. Виды писем. Правила оформления писем. Телефонные звонки. Переговоры. Составление и заполнение документов. Грамматический материал: - повторение времён страдательного залога; - времена Future –in-the-Past; - повторение правила согласования времён; - систематизация знаний о косвенной речи; - пунктуация.	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1	
	Практические занятия			
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях. Работа с текстом по теме.			1
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи. Выполнение грамматических тестов.			1
	Написание деловых писем.			1
	Самостоятельная работа Изучающее чтение текста по теме «Этикет телефонных разговоров и переговоров».			2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
шкафы для хранения пособий;
магнитно-маркерная доска;
комплект учебно-методической документации;
комплекты учебно-наглядных пособий (учебные таблицы, схемы, карты стран изучаемого языка и др.).

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор, интерактивная доска,
компьютер(ы) с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.1. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Голубев А. П., Коржавый А. П., Смирнова И. Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2024.

2. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+): учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Режим доступа: urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-491941

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://www.edu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>
4. Городской портал дистанционного обучения Санкт-Петербурга – URL: <http://do2.rcokoit.ru/>
5. Система электронного обучения Moodle – URL: <http://oml.spb.ru/>
6. Электронный образовательный ресурс «Академия-Медиа» по дисциплине «Иностранный язык (английский)».

Дисциплина может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru/>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- a. «опрос»,
- b. «анкета»,
- c. «лекция» (с элементами программированного обучения),
- d. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- e. «тест» (в обучающем режиме);

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Teams).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: Лексика по профилю подготовки. Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Приемы структурирования информации. Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе. Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения. Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Основы здорового образа жизни. Современные средства и устройства информатизации и их использование. Правила работы на компьютере и оргтехнике. Правила ведения переписки по электронной почте. Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке. Правила ведения деловой переписки. Правила оформления документов</p>	<p>Степень знания материала курса: - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса; - изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме; - обобщенность, системность, - действенность и прочность полученных знаний</p>	<p>Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка качества выполнения контрольных работ Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>Способность: Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты. Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы,</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной</p>

<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст по ключевым словам или по плану; - работать с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде; - переводить со словарём основные термины по профилю подготовки; - переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки. 	<p>последовательность действий и т.д.</p> <p>Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов.</p> <p>Рационально выполнять те или иные действия.</p> <p>Точность, четкость и быстрота выбора конструктивных расчетов, выполнения расчетов.</p>	<p>работы</p> <p>Оценка качества выполнения контрольных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять аннотирование, реферирование и перевод специализированной литературы по профилю подготовки; - использовать лексику по профилю подготовки. 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст, по ключевым словам, или по плану; - использовать приемы структурирования информации. 	<p>Оценка качества выполнения контрольных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять самостоятельную оценку и совершенствовать уровень знаний по иностранному языку; - владеть особенностями произношения на иностранном языке; - определять возможные траектории профессионального развития и самообразования. 	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основами проектной деятельности; - эффективно сотрудничать в коллективе. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка; - использовать лексику по профилю подготовки. 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, 	

ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	официально-делового и профессионального общения; - использовать лексику в данной области.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Способность: - применять правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности; - использовать лексику в данной области.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Способность: - выполнять принципы здорового образа жизни; - использовать лексику в данной области.	Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка качества выполнения контрольных работ Дифференцированный зачет
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность: - использовать современные средства и устройства информатизации; - применять правила работы на компьютере и оргтехнике; - применять правила ведения переписки по электронной почте.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Способность: - читать тексты профессиональной направленности на иностранном языке; - строить простые и сложные предложения на профессиональные темы; - использовать основные общеупотребительные глаголы; - использовать лексику, относящуюся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - оформлять документы в соответствии с правилами.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Способность: - использовать лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке; - вести деловую переписку в соответствии с правилами; - работать с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде.	
ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.	Способность: - переводить со словарём основную терминологию по профилю подготовки; - оформлять документы в соответствии с правилами; - выполнять перевод, обобщение и анализ специализированной литературы по профилю подготовки. - выполнять аннотирование, реферирование и перевод специализированной литературы по профилю подготовки.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Орлова Е.Н., преподаватель СП ГБПОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “29” апреля 2025г. № 9
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС по профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none">- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве оптических деталей;- выбирать способы соединения материалов и деталей;- обрабатывать детали из основных материалов;- проводить расчеты режимов резания;- определять и характеризовать свойства оптического бесцветного и цветного стекла и кристаллов;- характеризовать абразивные и алмазные материалы и использовать их согласно техпроцессу;- характеризовать вспомогательные материалы и использовать их согласно техпроцессу;- характеризовать свойства сталей, цветных металлов и их сплавов, композиционных и порошковых материалов	<ul style="list-style-type: none">- состав, марки, свойства оптического стекла;- классификацию бесцветного оптического стекла;- виды оптического стекла специального назначения;- типы и свойства кристаллов;- виды и свойства оптических полимеров;- виды и свойства сталей и их сплавов;- виды и свойства цветных металлов и их сплавов;- виды и свойства композиционных материалов;- виды и свойства порошковых материалов;- абразивные и алмазные материалы: виды, марки, применение;- виды, свойства, применение полирующих материалов;- виды, свойства, состав, наклеечных и полирующих материалов;- виды, состав склеивающих материалов;- виды и назначения протирачных материалов

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л21 Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	54
в т.ч.:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	30
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

Для лучшего формирования ОК 07 объем дисциплины увеличен на 18 часов на счет вариативной составляющей.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Раздел 1. Оптические материалы		20	
	Общая классификация оптических материалов	1	ОК 01
	Типы и марки оптических бесцветных стекол	1	ОК 02
Свойства оптических стекол	Содержание		ОК 03
	Технологические свойства оптических стекол. Физико-химические свойства стекла. Механические свойства. Твердость стекла	1	ОК 04 ОК 05
Показатели качества оптических бесцветных стекол. Стекла оптические цветные	Содержание		ОК 07
	Показатели: преломления, бесцветности, пузырности, средней дисперсии, двойного лучепреломления, оптической однородности, однородности партии заготовок по средней дисперсии, однородности партии заготовок по показателю преломления, радиационно-оптической устойчивости, ослабления. Стекла оптические цветные, их свойства	1	ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.1
Стекла с особыми свойствами	Содержание		
	Молочные (светорассеивающие) стекла. Фотохромные стекла. Радиационно-стойкие стекла. Стекла оптические люминесцирующие. Инфракрасные бескислородные стекла. Общая характеристика эксплуатационных свойств. Применение стекол с особыми свойствами в оптических приборах и устройствах	1	
Стекло оптическое кварцевое	Содержание		
	Структура кварцевого стекла. Свойства кварцевого стекла. Термическое расширение. Термостойкость. Упругие свойства. Прочность, химическая устойчивость. Оптические свойства (пропускание и показатель преломления). Дефекты структуры и их спектроскопические проявления. Области применения кварцевого стекла	1	
Органические стекла	Содержание		
	Общая характеристика классов органических низко- и высокомолекулярных полимеров. Общая характеристика свойств полимеров этих классов. Зависимость свойств от степени полимеризации. Общая характеристика физико-химических свойств полимеров: полиметилакрилата, поликарбоната и полистирола. Сравнение с оксидными стеклами. Полимерные стекла в линзовой оптике, волоконной оптике и в самофокусирующихся оптических элементах	2	
Оптические кристаллы и керамика	Содержание		
	Нелинейные кристаллы и кристаллы для управления оптическим излучением. Монокристаллы. Синтетические кристаллы. Оптические поликристаллы (оптическая керамика). Стеклокристаллические материалы, получаемые контролируемой объемной кристаллизацией исходного стекла (ситаллы). Область применения оптических кристаллов, керамики и ситаллов	2	
	Практические занятия		

	№1 Составление классификации и маркировки бесцветного оптического стекла	3	
	№2 Исследование свойств оптического стекла, составление характеристик ОС	3	
	№3 Определение показателей качества оптического стекла.	2	
	№4 Определение свойств оптических кристаллов.	2	
Раздел 2. Металловедение		16	
Промышленные стали и сплавы	Содержание		
	Промышленные стали и сплавы, их технологические свойства, применение	2	ОК 01
Цветные металлы и сплавы	Содержание		ОК 02
	Цветные металлы и сплавы, их технологические свойства, применение	2	ОК 03
Композиционные материалы	Содержание		ОК 04
	Композиционные материалы, их технологические свойства, применение	1	ОК 05
Порошковые материалы	Содержание		ОК 07
	Порошковые материалы, их технологические свойства, применение	1	ОК 09
	Практические занятия		ПК 1.4
	№5 Составление классификации и маркировка сталей	3	ПК 2.1
	№6 Составление классификации и маркировка цветных металлов	3	ПК 2.2
	№7 Составление классификации и маркировка композиционных материалов	2	ПК 4.1
	№8 Составление классификации и маркировка порошковых материалов на основе железа	2	
	Раздел 3. Вспомогательные и абразивные материалы		12
	Абразивные материалы. Полирующие порошки. Наклеечные материалы. Материалы для полировальников.	1	ОК 01, ОК 02
	Защитные материалы. Растворители. Протирочные материалы.	2	ОК 03, ОК 04
	Упаковочные материалы. Химикаты.	1	ОК 05, ОК 07
	Практические занятия		ОК 09
	№ 9 Составление сравнительной характеристики абразивных материалов для шлифовки оптических деталей		ПК 1.4
	№10 Составление классификации абразивных материалов по технологии их изготовления	3	ПК 2.1
	№11 Исследование свойств кислот и щелочей, используемых в оптическом производстве	3	ПК 2.2
		2	ПК 4.1
Раздел 4. Наклеивающие и склеивающие материалы		5	
Наклеивающие и склеивающие материалы	Содержание		
	Назначение и виды наклеивающих и склеивающих материалов. Свойства оптических клеев. Требования, предъявляемые к склеивающим материалам.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04
Смолы	Содержание		ОК 05, ОК 07
	Назначение, свойства, состав и маркировка смол. Методы изготовления и классификации смол.	1	ОК 09, ПК 1.4
	Практические занятия		ПК 2.1, ПК 2.2
	№12 Исследование свойств и назначения наклеечных и склеивающих материалов.	1	ПК 4.1
	№13 Составление сравнительной характеристики оптических клеев	1	
	Дифференцированный зачет	1	
		Всего	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- набор плакатов по материаловедению
- образцы оптических деталей
- образцы оптических материалов: оптического стекла, ситаллы, полимеры, оптическая керамика
- заготовки оптических деталей: линз, призм, пластин
- образцы оптических деталей со свиями и пузырями, с дефектами полированных поверхностей
- образцы оптических смол
- образцы абразивов
- образцы алмазного инструмента
- комплекты раздаточного демонстрационного материала в печатном виде или в виде конструкторской и технологической документации

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Режим доступа: ura.it.ru/book/materialovedenie-490217

2. Плошкин, В. В. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Режим доступа: ura.it.ru/book/materialovedenie-509460

3. ГОСТ 3514-94 Стекло оптическое бесцветное. Технические условия. Взамен ГОСТ 3514-76 кроме раздела 2.

4. ГОСТ 9411-91 Стекло оптическое цветное. Технические условия.

5. ГОСТ 3519-91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления.

6. ГОСТ 11141-84 Детали оптические. Классы чистоты поверхностей. Методы контроля.

7. ГОСТ 13917-92 Материалы оптические. Методы определения химической устойчивости. Группы химической устойчивости.

8. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.

9. ГОСТ 3522-81 Материалы оптические. Метод определения пузырности.

10. ГОСТ 3520-92 Материалы оптические. Методы определения показателей ослабления.

11. ГОСТ 23136-93 Материалы оптические. Параметры. Взамен ГОСТ 23136-78. ИПК

12. ГОСТ 3647-80 «Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля».

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Солнцев Ю. П., Вологжанина С. А., Иголкин А. Ф. *Материаловедение: учебник*, 2016.

2. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. *Материаловедение и слесарное дело (НПО и СПО): Учебник*. - М.: КноРус, 2017.

3. Адашкин А.М., Красновский А.Н. *Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: Учебное пособие*. - М.: Форум, 2017

3.2.3. Электронные ресурсы

Дисциплина может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:
 - a. «опрос»,
 - b. «анкета»,
 - c. «лекция» (с элементами программированного обучения),
 - d. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
 - e. «тест» (в обучающем режиме);
2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»
3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Teams).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - состав, марки, свойства оптического стекла; - классификацию бесцветного оптического стекла; - виды оптического стекла специального назначения; - типы и свойства кристаллов; - виды и свойства оптических полимеров; - виды и свойства сталей и их сплавов; - виды и свойства цветных металлов и их сплавов; - виды и свойства композиционных материалов; - виды и свойства порошковых материалов; - абразивные и алмазные материалы: виды, марки, применение; - виды, свойства, применение полирующих материалов; - виды, свойства, состав, наклеечных и полирующих материалов; - виды, состав склеивающих материалов; - виды и назначения протирочных материалов	Степень знания материала дисциплины: - демонстрация знания свойств оптических и вспомогательных материалов; - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
Умения: - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве оптических деталей; - выбирать способы соединения материалов и деталей; - обрабатывать детали из основных	Способность: - использовать оптические и вспомогательные материалы в соответствии с поставленной задачей и основными свойствами; - правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

<p>материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты режимов резания; - определять и характеризовать свойства оптического бесцветного и цветного стекла и кристаллов; - характеризовать абразивные и алмазные материалы и использовать их согласно техпроцессу; - характеризовать вспомогательные материалы и использовать их согласно техпроцессу; - характеризовать свойства сталей, цветных металлов и их сплавов, композиционных и порошковых материалов 	<p>формулировать, точно производить расчеты.</p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д. - выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов. - рационально выполнять те или иные действия. 	
<p>ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <p>выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве оптических деталей; обрабатывать детали из основных материалов;</p> <p>характеризовать абразивные и алмазные материалы и использовать их согласно техпроцессу;</p> <p>характеризовать вспомогательные материалы и использовать их согласно техпроцессу</p>	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <p>изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков</p>	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <p>изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования;</p> <p>осуществлять склейку сложных оптических деталей</p>	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.</p>	<p>Способность:</p> <p>выполнять контроль и выявлять дефекты оптических деталей с применением измерительных приборов и инструментов;</p> <p>осуществлять приемку оптических деталей;</p> <p>измерять размеры деталей с помощью различных измерительных приборов и инструментов;</p> <p>определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям;</p> <p>контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;</p> <p>измерять углы призм;</p> <p>контролировать чистоту деталей I - IX классов</p>	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий.</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Наблюдение за участием в дискуссии</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>Способность:</p>	<p>Фронтальные опросы.</p>

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов 	Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет Оценка продукта коммуникации
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. 	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет

Приложение 1.1.3 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (на базе ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Пуятин А.Н., преподаватель СП ГБПОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “29” апреля 2025г. № 9

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none">оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;выполнять изображения (виды, разрезы и сечения) на чертежах деталей и сборочных единиц;выполнять детализацию сборочного чертежа;читать и вычерчивать различные схемы (кинематические, электрические и т.п.);читать конструкторскую и	<ul style="list-style-type: none">основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов;возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;правила выполнения чертежей,

	технологическую документацию и руководствоваться ей при подготовке к выполнению полученного задания.	технических рисунков и эскизов; • технику и принципы нанесения размеров; • классы точности и их обозначение на чертежах • типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.
--	--	---

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.

ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.4. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

ПК 4.3. Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л21 Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	54
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	44
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

Для лучшего формирования ОК 09 объем дисциплины увеличен на 18 часов на счет вариативной составляющей.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Тема 1. Оформление чертежей		5	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Основные надписи, форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты.	1	
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа	4	
Тема 2. Способы графических представлений объектов, пространственных образов и схем		21	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Виды изображений. Сечение. Разрезы. Выносные элементы.	1	
	Практическое занятие №2 Выполнение простых и сложных разрезов и сечений	6	
	Изображение и обозначение резьб.	1	
	Практическое занятие №3 Выполнение чертежа болтового соединения	6	
	Чертеж кинематической схемы	1	
	Практическое занятие №4 Выполнение чертежа кинематической схемы	6	
Тема 3. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов		9	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Аксонметрические проекции. Технический рисунок. Эскиз.	1	
	Практическое занятие №5 Выполнение технического рисунка	4	
	Практическое занятие №6 Выполнение эскиза детали	4	
Тема 4. Детализирование сборочного чертежа		17	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Сборочный чертеж сварного соединения. Спецификация.	2	
	Детализирование сборочного чертежа. Классы точности.	1	
	Практическое занятие №6 Выполнение сборочного чертеж сварного соединения	8	
	Практическое занятие №6 Выполнение детализирования сборочного чертежа	6	
	Дифференцированный зачет	2	
		Всего	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- комплект бланков технологической документации;
- чертежные принадлежности;
- модели фигур
- образцы оптических деталей

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран;
- лазерная указка;
- программное обеспечение: Компас-3D.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/544028>

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/510043>

3. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/542797>

4. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/541577>

3.2.3. Нормативно-техническая документация

1. ГОСТ 2.104 – 2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи. – Переизд. с поправкой 17.01.2013 – Взамен ГОСТ 2.104-68; Введ. 2006-09-01.

2. ГОСТ 2.301 – 68 Единая система конструкторской документации. Форматы. – Введ. 1971-01-01.

3. ГОСТ 2.304 – 81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные. – Введ. 1982-01-01.

4. ГОСТ 2.305 – 2008 Единая система конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения. – Взамен ГОСТ 2.305-68; Введ. 2009-07-01.
5. ГОСТ 2.306 – 68 Единая система конструкторской документации. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 3455-59, ГОСТ 11633-65.
6. ГОСТ 2.309 – 73 Единая система конструкторской документации. Обозначение шероховатости поверхности. – Переизд. с изм. 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.309-68 – Введ. 1975-01-014.
7. ГОСТ 2.311 – 68 Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. – Введ. 1971-01-01.
8. ГОСТ 2.312 – 72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. – Переизд. с изм. 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.312-68 – Введ. 1973-01-01.
9. ГОСТ 2.313 – 82 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений. – Переизд. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.313-68 – Введ. 1984-01-01.
10. ГОСТ 2.315 – 68 Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 3465-52; Введ. 1971-01-01.
11. ГОСТ 2.317 – 2011 Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции. – Взамен ГОСТ 2.317-69; Введ. 2012-01-01.
12. ГОСТ 2.403 – 75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес. – Переизд. с изм 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТР 2.403-68 – Введ. 1976-01-01.
13. ГОСТ 2.405 – 75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей зубчатых колес. – Переизд. с изм. 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.405-68 – Введ. 1976-01-01.
14. ГОСТ 2.406 – 76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения цилиндрических червяков и червячных колес. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.406-68 – Введ. 1977-07-01.
15. ГОСТ 2.701 – 2008 Единая система конструкторской документации Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – Взамен ГОСТ 2.701-84; Введ. 2009-07-01.
16. ГОСТ 2.702 – 2011 Единая система конструкторской документации Правила выполнения электрических схем. – Взамен ГОСТ 2.702- 75; Введ. 2012-01-01.
17. ГОСТ 2.703 – 2011 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем. – Взамен ГОСТ 2.703 – 68; Введ. 2012-01-01.
18. ГОСТ 2.710 – 81 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные буквенно – цифровые, применяемые на электрических схемах. – Введ. 1981-07-01.
19. ГОСТ 2.770 – 68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 3464-61 – Введ. 1971-01-01.
20. ГОСТ 23360 – 78 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шпоночные с призматическими шпонками. Размеры шпонок и сечений пазов. Допуски и посадки. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 8788-68, ГОСТ 8789 – 68; Введ. 1980-01-01.

3.2.4. Электронные ресурсы:

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/536842>
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/537164>

Дисциплина может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- f. «опрос»,
- g. «анкета»,
- h. «лекция» (с элементами программированного обучения),
- i. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- j. «тест» (в обучающем режиме);

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p>	<p>Степень знания материала курса: - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса - выполнение в полном объеме аудиторной самостоятельной работы</p>	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения: оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; выполнять изображения (виды, разрезы и сечения) на чертежах деталей и сборочных единиц; выполнять детализацию сборочного чертежа; читать и вычерчивать различные схемы (кинематические, электрические и т.п.); читать конструкторскую и технологическую документацию и</p>	<p>Способность: - правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов; - адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.; - рационально выполнять те или иные действия; - пользоваться чертежными инструментами</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>

руководствоваться ей при подготовке к выполнению полученного задания.		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	Оценка качества выполнения практических занятий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Способность:</p>	Оценка качества выполнения

	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	практических занятий
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов 	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. 	Оценка качества выполнения практических занятий
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты, нормы и техническую документацию на различные виды оптической продукции, полуфабрикаты и материалы; 	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться рабочими и сборочными чертежами; - пользоваться технической документацией на несложное оптическое оборудование; 	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться инструментами и техническими средствами 	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в	<ul style="list-style-type: none"> контроля работы несложного 	Оценка качества выполнения

соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	оптического оборудования; - оформлять учетную документацию;	практических занятий
ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	- читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты; - читать операционные карты; - читать маршрутные карты	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 2.4. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.	Способность: - использовать стандарты, нормы и техническую документацию на различные виды оптической продукции, полуфабрикаты и материалы;	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	- пользоваться рабочими и сборочными чертежами;	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	- пользоваться технической документацией на несложное оптическое оборудование;	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.	- пользоваться инструментами и техническими средствами контроля работы несложного оптического оборудования; - оформлять учетную документацию;	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 4.3. Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.	- читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты; - читать операционные карты; - читать маршрутные карты	Оценка качества выполнения практических занятий

Приложение 1.1.3 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (на базе ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика (адаптационная)

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Путятин А.Н., преподаватель СП ГБПОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “29” апреля 2025г. № 9

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “ _____ ” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “ _____ ” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “ _____ ” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика (адаптационная)» является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина «Инженерная графика (адаптационная)» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии.

2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none">- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- выполнять изображения (виды, разрезы и сечения) на чертежах деталей и сборочных единиц;- выполнять детализирование сборочного чертежа;- читать и вычерчивать различные схемы (кинематические, электрические и т.п.);- читать конструкторскую и технологическую документацию и руководствоваться ей при подготовке к выполнению полученного задания;	<ul style="list-style-type: none">- основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов;- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;- требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;- технику и принципы нанесения размеров;- классы точности и их обозначение на чертежах;

	<ul style="list-style-type: none"> – использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); – использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); – использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); – использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями слуха); – приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями зрения); – приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); – приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.
--	--	---

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.

ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.4. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

ПК 4.3. Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л15 Ориентирующий в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л21 Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	54
в т.ч.:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	44
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

Для лучшего формирования ОК 09 объем дисциплины увеличен на 18 часов на счет вариативной составляющей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования", утв. Минобрнауки России 20.04.2015 N 06-830вн, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования.

Программа является частью обеспечения адаптации студентов с ОВЗ и инвалидностью.

Курс направлен на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков решения профессиональных задач с использованием методов и средств инженерной графики (в том числе - компьютерных); развитие умения работы с технической и технологической документацией на высоком уровне, овладение методами и средствами создания технической документации, навыками работы со специализированными компьютерными программами.

Специфика курса учитывает особенности инженерной графики для студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники. Также используются в учебном процессе информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации, технологии работы с информацией, адаптивные технологии

Адаптивные методы, используемые в учебном процессе для формирования образовательных результатов:

- поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;

- методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;

- индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;

- индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;

- вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей;

- методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;

- интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Раздел 1. Особенности технологий, используемых в инженерной графике для людей с ограниченными возможностями здоровья	Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств инженерной графики универсального и специального назначения. Современные технологии переработки и преобразования табличной, графической и другой информации для людей с ОВЗ и инвалидностью. Технологии работы с информацией. Поисковые системы. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничения здоровья. Использование адаптивных технологий в учебном процессе. Выбор способа поиска и предоставления информации в соответствии с особенностями здоровья и профессиональными задачами. Организация индивидуального информационного пространства с учетом ограничения здоровья.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09,
Раздел 2. Технические средства реабилитации	Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения). Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации в профессиональной деятельности незрячих и слабовидящих людей ИЛИ Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха). Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры в профессиональной деятельности слабослышащих и глухих людей ИЛИ Специальные возможности ОС для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации. Использование Адаптированной компьютерной техники, альтернативных устройств ввода-вывода информации, специального программного обеспечения в профессиональной деятельности людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09,
Раздел 3. Дистанционные образовательные технологии	Дистанционное обучение. Интернет курсы. Интернет олимпиады. Альтернативные средства коммуникации. Использование альтернативных средств коммуникации в учебной и профессиональной деятельности лиц с инвалидностью и ОВЗ.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09,
Раздел 4. Геометрическое черчение		10	
Тема 4.1. Правила оформления чертежей.	Содержание		
	Геометрическое черчение. Правила оформления чертежей. Система ЕСКД. Форматы ГОСТ 2.301-68. Основные и дополнительные форматы, их образование, размеры и обозначение.		ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09,
	Практические занятия		ПК 1.1, ПК 1.4

	<p>№1 Оформление формата: внешняя рамка, рамка, основная надпись. Линии ГОСТ 2.303-68. Наименование линий, их начертание и назначение.</p> <p>№2 Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81, область их применения. Наклон, размеры, типы шрифта. Параметры и конструкция прописных, строчных букв и цифр. Вспомогательная сетка для написания шрифтов. Расстояние между буквами, словами и строками. Выполнение надписей.</p> <p>№3 Значимость размеров на чертеже изделия. Размерные линии (стрелки). Выносные линии. Единицы измерения размеров, применяемые в машиностроении. Линейные и угловые размеры. Правила написания размерных чисел. Определение и назначение масштаба. Масштабы увеличения, уменьшения и натуральный масштаб. Правила обозначения масштаба в основной надписи и на поле чертежа (на видах, разрезах, сечениях и выносных элементах).</p>	2 2 2	ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
Тема 4.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<p>Практические занятия</p> <p>№4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Приемы вычерчивания взаимно параллельных и перпендикулярных прямых. Деление окружности на равные части. Сопряжения прямых линий и дуг окружностей с помощью дуги заданного радиуса. Овал, овоид. Уклон и конусность. Определение, построение, обозначение.</p> <p>№5 Лекальные кривые. Ознакомление с основными плоскими лекальными кривыми, способы их построения. Приемы пользования лекалами при обводке лекальных кривых.</p>	2 2	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
Раздел 5. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		14	
Тема 5.1. Метод проекций, эпюр Монжа. Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости.	<p>Содержание</p> <p>Проекционное черчение. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятия о комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Понятие об эпюре Монжа.</p> <p>Практические занятия</p> <p>№6 Проецирование отрезка прямой на три и две плоскости проекций. Прямая общего положения и частные случаи положения прямой в пространстве. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых. Выявление на комплексном чертеже взаимного расположения точек и прямых. Конкурирующие точки.</p> <p>№7 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение плоскостей.</p>	2 2	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
Тема 5.2. Аксонометрические проекции.	<p>Содержание</p> <p>Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Расположение аксонометрических осей и коэффициенты искажения по осям для прямоугольной изометрии, а также для прямоугольной диметрии и косоугольной фронтальной диметрии.</p> <p>Практическое занятие №8 Изображения в аксонометрических проекциях плоских многоугольников и круга, параллельных плоскостям проекций.</p>	2	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2

			ПК 4.1, ПК 4.3
Тема 5.3. Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание		
	Понятия о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Варианты фигуры сечения при разных секущих плоскостях для многогранников, цилиндра, конуса, шара.		ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4
	Практические занятия №9 Построение натуральной величины фигуры сечения.	2	ПК 2.1 – 2.4
	№10 Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Линия штрихпунктирная с двумя точками тонкая. №11 Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрии.	2	ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
Тема 5.4. Проекционное черчение. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	Содержание		
	Проекционное черчение. Начальные сведения о видах (основных) и разрезах (простых, при секущей плоскости, проходящей по оси симметрии модели). Виды: главный (спереди), сверху, слева. Разрезы: горизонтальный, фронтальный, профильный, полный разрез, видоразрез (соединение половины вида с половиной разреза). Выполнение штриховки в разрезах на комплексном чертеже и в аксонометрии. Проекционное черчение. Пересечение линии с поверхностью геометрического тела (точки входа и выхода). Случаи пересечения геометрических тел вращения, имеющих общую ось. Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел методом вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вспомогательных концентрических сфер. Упрощенное построение линий пересечения цилиндров с одинаковыми и разными диаметрами (с пересекающимися осями).		ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическое занятие №12 Построение проекций оптических деталей	2	
Раздел 6. Машиностроительное черчение		23	
Тема 6.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание		
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. виды конструкторской документации в зависимости от стадий разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическое занятие №13 Ознакомление с пакетами прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	2	
Тема 6.2. Категории изображений на чертеже:	Изображения ГОСТ 2.305-68. Виды: определение и назначение. Основные, дополнительные и местные виды. Их образование, расположение и обозначение. Сплошная волнистая линия. Линия сплошная тонкая с изломами.		ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4

<p>виды, разрезы, сечения. Выносные элементы.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>№14 Разрезы. Назначение, принцип образования и содержание разреза. Простые разрезы. Горизонтальный, фронтальный, профильный и наклонный разрезы. Их расположение. Обозначение секущих поверхностей и разрезов. Разомкнутая линия. Полный разрез. Местный разрез. Видоразрез (соединение половины вида с половиной разреза). Разрез вдоль сплошной стенки, ребра жесткости, спицы, ушка, зуба, и т.п. оформление видоразреза в случае совпадения контурной линии с осью симметрии изображения.</p> <p>№15 Сложные разрезы: ступенчатый и ломаный. Принцип образования; штриховка и обозначения сложных разрезов.</p> <p>№16 Сечения, их назначение и отличие от разрезов. Вынесенные и наложенные сечения. Расположение и обозначение сечений. Сечение по оси круглого отверстия. Графическое обозначение материалов в сечениях. ГОСТ 2.306-68.</p> <p>№17 Выносные элементы. Назначение, расположение и обозначение выносных элементов. Условности в изображениях. Частичные изображения симметрических видов, разрезов и сечений. Изображение нескольких одинаковых элементов предмета. Применение наложенной проекции на разрезах. Штрихпунктирная утолщенная линия. Увеличенное изображение мелких (до 2 мм) элементов детали, незначительных уклонов и конусностей. Выделение плоских поверхностей тонкими диагоналями. Изображение («выкатывание») на разрезе отверстий, расположенных по окружности и не попадающих в секущую плоскость.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3</p>
<p>Тема 6.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.</p>	<p>Содержание</p> <p>Винтовая линия: образование, проекции, параметры, (диаметры, шаг, направление). Понятие о винтовой поверхности. Резьба. Основные типы резьб. Профили резьбы. Элементы резьбы: фаска, сбеги, недорез, проточка. Однозаходная и многозаходная резьбы. Шаг и ход резьбы. Ознакомление с таблицами ГОСТа, определяющими основные размеры стандартных резьб. Условное обозначение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение стандартных и нестандартных резьб. Специальные резьбы. Приемы измерения параметров резьбы, мерительный инструмент. Резьбовые стандартные крепежные изделия (болты, гайки, шайбы, шпильки, винты), их типы, обозначение и действительные размеры согласно ГОСТу.</p> <p>Практическое занятие №18 Выполнение чертежей изделий с винтовыми поверхностями и резьбой.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3</p>
<p>Тема 6.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.</p>	<p>Содержание</p> <p>Назначение рабочего чертежа детали, его содержание: графическая и текстовая части, изображения, размеры, шероховатость поверхностей, технические требования, основная надпись (форма по ГОСТ 2.104-68). Форма детали, элементы детали, основные способы их получения. Литейные и штамповые уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки, бобышки. Нанесение размеров по ГОСТу. Применение нормальных диаметров, длин и т.п. понятие о конструктивных и технологических базах и способах нанесения размеров (цепной, координатный и комбинированный). Справочные размеры и их обозначение. Обозначение материала детали. Понятие о шероховатости поверхностей и ее обозначении на чертежах. Изображение термообработки и покрытия на поверхностях детали. Понятие о допусках и посадках. Ознакомление с техническими требованиями к чертежам. Эскиз, его назначение и отличие от рабочего чертежа. Порядок выполнения эскиза детали. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор изображений, масштабов,</p>	<p>1</p>	<p>ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3</p>

	формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства. Условное изображение пружин.		
	Практическое занятие №19 Выполнение рабочего чертежа и эскиза детали	2	
Тема 6.5. Соединения. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	Содержание		
	Понятие о разъемных соединениях и их виды. Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей (обводки контуров соприкасающихся деталей, штриховка в разрезах и сечениях, изображения зазоров). Соединение деталей резьбой, выполненной на самих деталях. Изображение резьбового соединения в продольном и поперечном разрезах. Соединение труб фитингами. Изображение резьбовых крепежных изделий по условным относительным размерам в зависимости от диаметра резьбы. Конструктивное оформление соединения резьбовыми крепежными изделиями (гладкие отверстия, резьбовые отверстия, зазоры, фаски и т.д.). Упрощенное изображение болтового, шпилечного и винтового соединений на сборочных чертежах по ГОСТ 2.315-68 Ознакомление с условными изображениями болтового, шпилечного и винтового соединений при диаметре резьбы на чертеже 2мм и менее. Шпоночные соединения колеса с валом. Изображение призматической, сегментной и клиновой шпонок, шпоночных пазов и шпоночных соединений в соответствии с ГОСТом. Обозначение шпонок. зубчатые (шлицевые) соединения колеса с валом. Понятие о неразъемных соединениях и их виды. Условное изображение швов и сварных соединений. Ознакомление с условными изображениями соединений пайкой, склеиванием, заклёпками.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическое занятие №20 Выполнение чертежа детали с разъемными и неразъемными соединениями.	2	
Тема 6.6. Сборочный чертеж.	Содержание		
	Назначение и содержание чертежа общего вида и сборочного чертежа. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Анализ разъемной сборочной единицы, предназначенной для выполнения задания: назначение, принцип действия, составляющие элементы, характер их относительного перемещения, способы их соединения. Выявление оригинальных и стандартных деталей. Порядок сборки и разборки сборочной единицы. Составление эскизов оригинальных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Ориентировочное определение материала деталей и обозначение его в основных надписях к эскизам. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа и содержания изображений, формата, масштаба. Штриховка в разрезах и сечениях. Размеры на сборочном чертеже (габаритные, установочные, присоединительные, монтажные). Конструктивные особенности сопрягаемых деталей (проточки, соединения по нескольким плоскостям, и др.). Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображение пружин, подшипников, уплотнительных и смазочных устройств. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайних и промежуточных положениях. Сборочные чертежи неразъемных соединений и особенности эскизирования деталей для них. Понятие о комплекте конструкторской документации. Спецификация: назначение, форма и содержание. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Обозначение изделия и его составных частей. Основная надпись для текстовых документов (форма 2, форма 2а) по ГОСТ 2.104-68.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическое занятие №21 Выполнение сборочного чертежа	2	

Тема 6.7. Чтение и детализация сборочного чертежа.	Порядок чтения чертежа общего вида и сборочного чертежа. Назначение и принцип действия данной сборочной единицы. Анализ составных частей по спецификации к чертежу (оригинальные детали, стандартные изделия, материалы), способы их соединения, характер относительных перемещений. Анализ размеров (габаритные, установочные, присоединительные, монтажные). Масштаб изображений. Условности и упрощения, применяемые на данном сборочном чертеже. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей оригинальных деталей). Выбор главного изображения, количества и содержание изображений, формата и масштаба для чертежа каждой детали; нанесение размеров на нем. Увязка сопрягаемых размеров на всех чертежах деталей.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
Раздел 7. Чертежи и схемы по профессии		1	
	Методы и приемы выполнения схем по специальности. Общие сведения о схемах ГОСТ 2.102-68. Виды и типы схемы ГОСТ 2.701-2008. Основные общие требования к выполнению схем. Наименование и обозначение схем. Текстовая информация. Условные графические обозначения элементов. Чтение схем. Основные правила вычерчивания схем. Нанесение нумерации, характеристики, наименование элементов. ГОСТ 2.721-74.	1	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
Раздел 8. Компьютерная графика		2	
	Содержание Области применения компьютерной графики. Принципы и тенденции построения современных графических систем. Современные технологии в области САПР. Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи. Графический пакет современных графических систем, особенности построения. Структура меню, панели инструментов, командная строка, использование мыши. Структура файла чертежа. 2D – моделирование в графических системах. Чертеж детали в современных графических системах. Формирование комплексного и аксонометрического чертежей. Пространственная графика в современных графических системах. 3D – моделирование в графических системах. Формирование чертежа на основе трёхмерной модели. Аксонометрическая проекция.		ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.2 ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическое занятие №22 Выполнение 3D – модели в программе КОМПАС	2	
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- комплект бланков технологической документации;
- чертежные принадлежности;
- модели фигур
- образцы оптических деталей

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран;
- лазерная указка;
- программное обеспечение: Компас-3D.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2. Дополнительные источники

4. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/544028>

5. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/510043>

6. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/542797>

4. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/541577>

3.2.3. Нормативно-техническая документация

21. ГОСТ 2.104 – 2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи. – Переизд. с поправкой 17.01.2013 – Взамен ГОСТ 2.104-68; Введ. 2006-09-01.

22. ГОСТ 2.301 – 68 Единая система конструкторской документации. Форматы. – Введ. 1971-01-01.

23. ГОСТ 2.304 – 81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные. – Введ. 1982-01-01.

24. ГОСТ 2.305 – 2008 Единая система конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения. – Взамен ГОСТ 2.305-68; Введ. 2009-07-01.
25. ГОСТ 2.306 – 68 Единая система конструкторской документации. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 3455-59, ГОСТ 11633-65.
26. ГОСТ 2.309 – 73 Единая система конструкторской документации. Обозначение шероховатости поверхности. – Переизд. с изм. 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.309-68 – Введ. 1975-01-014.
27. ГОСТ 2.311 – 68 Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. – Введ. 1971-01-01.
28. ГОСТ 2.312 – 72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. – Переизд. с изм. 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.312-68 – Введ. 1973-01-01.
29. ГОСТ 2.313 – 82 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений. – Переизд. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.313-68 – Введ. 1984-01-01.
30. ГОСТ 2.315 – 68 Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 3465-52; Введ. 1971-01-01.
31. ГОСТ 2.317 – 2011 Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции. – Взамен ГОСТ 2.317-69; Введ. 2012-01-01.
32. ГОСТ 2.403 – 75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес. – Переизд. с изм 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТР 2.403-68 – Введ. 1976-01-01.
33. ГОСТ 2.405 – 75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей зубчатых колес. – Переизд. с изм. 1 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.405-68 – Введ. 1976-01-01.
34. ГОСТ 2.406 – 76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения цилиндрических червяков и червячных колес. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 2.406-68 – Введ. 1977-07-01.
35. ГОСТ 2.701 – 2008 Единая система конструкторской документации Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – Взамен ГОСТ 2.701-84; Введ. 2009-07-01.
36. ГОСТ 2.702 – 2011 Единая система конструкторской документации Правила выполнения электрических схем. – Взамен ГОСТ 2.702- 75; Введ. 2012-01-01.
37. ГОСТ 2.703 – 2011 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем. – Взамен ГОСТ 2.703 – 68; Введ. 2012-01-01.
38. ГОСТ 2.710 – 81 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные буквенно – цифровые, применяемые на электрических схемах. – Введ. 1981-07-01.
39. ГОСТ 2.770 – 68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 3464-61 – Введ. 1971-01-01.
40. ГОСТ 23360 – 78 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шпоночные с призматическими шпонками. Размеры шпонок и сечений пазов. Допуски и посадки. – Переизд. с изм. 18.05.2011 – Взамен ГОСТ 8788-68, ГОСТ 8789 – 68; Введ. 1980-01-01.

3.2.4. Электронные ресурсы:

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/536842>

4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/537164>

Дисциплина может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- к. «опрос»,
- л. «анкета»,
- м. «лекция» (с элементами программированного обучения),
- п. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- о. «тест» (в обучающем режиме);

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - классы точности и их обозначение на чертежах; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; <ul style="list-style-type: none"> – приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями слуха); – приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями зрения); – приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); – приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья. 	<p>Степень знания материала курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса - выполнение в полном объеме аудиторной самостоятельной работы 	<p>Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения:</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно, полно выполнять задания 	<p>Оценка качества выполнения</p>

<ul style="list-style-type: none"> - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения (виды, разрезы и сечения) на чертежах деталей и сборочных единиц; - выполнять детализацию сборочного чертежа; - читать и вычерчивать различные схемы (кинематические, электрические и т.п.); - читать конструкторскую и технологическую документацию и руководствоваться ей при подготовке к выполнению полученного задания; <ul style="list-style-type: none"> - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невизуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); - использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности. 	<p>в соответствии с требованиями инструкций, регламентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.; - рационально выполнять те или иные действия; - пользоваться чертежными инструментами 	<p>практических занятий Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты, нормы и техническую документацию на различные виды оптической продукции, полуфабрикаты и материалы; 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться рабочими и сборочными чертежами; - пользоваться технической документацией на несложное оптическое оборудование; 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться инструментами и техническими средствами контроля работы несложного оптического оборудования; 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять учетную документацию; - читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты; 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать операционные карты; - читать маршрутные карты 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ПК 2.4. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты, нормы и техническую документацию на различные виды оптической 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ПК 3.1. Собирать оптические узлы с</p>		<p>Оценка качества</p>

заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	продукции, полуфабрикаты и материалы;	выполнения практических занятий
ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	- пользоваться рабочими и сборочными чертежами;	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.	- пользоваться технической документацией на несложное оптическое оборудование;	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 4.3. Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.	- пользоваться инструментами и техническими средствами контроля работы несложного оптического оборудования;	Оценка качества выполнения практических занятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Способность: - 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); - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Способность: - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Горбунов С.В., преподаватель-организатор ОБЖ

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “29” апреля 2025г. № 9
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в

соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС по профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим. 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно

действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.2. Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.

ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

ПК 3.1. Собрать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л2 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе.

Л3 Разделяющий традиционные российские ценности, проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовый к защите Родины.

Л4 Знающий государственные устои и символику России, Санкт-Петербурга, района и муниципальных образований.

Л5 Проявляющий нетерпимость к коррупционному поведению, умеющий принимать решения и нести за них ответственность.

Л6 Имеющий развитую мотивацию к активному участию в общественной жизни страны региона, города, района, лицея СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей».

Л7 Бережно относящийся истории Санкт-Петербурга, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях патриотической направленности, понимающий значимость своей профессии для работы на предприятиях города Санкт-Петербурга.

Л8 Принимающий многоконфессиональность Санкт-Петербурга, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях с жителями блокадного Ленинграда, а также встречах с участниками ветеранами боевых действий.

Л16 Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л20 Создающий в СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей» условия для формирования экологического мировоззрения.

Л21 Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	36
В т.ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	24
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Тема 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		11	ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики.	1	
	Радиационные аварии и аварии с выходом (выбросом) в атмосферу аварийных химически опасных веществ (АХОВ). Способы оценки обстановки.	1	
	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их возникновения.	1	
	Практическое занятие №1 «Отработка навыков укрытия в защитных сооружениях и эвакуации».	2	
	Практическое занятие №2 «Отработка навыков использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи».	3	
	Практическое занятие №3 «Отработка навыков работы с первичными средствами пожаротушения».	3	
Тема 2. Основы военной службы и медицинских знаний		23	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие №4 «Определение ВУС родственной полученной профессии».	2	
	Общие обязанности военнослужащих и обязанности солдата.	1	
	Дисциплинарный устав. Общие положения.	1	
	Дисциплинарные поощрения и взыскания, применяемые к солдатам.	1	
	Устав гарнизонной и караульной служб. Общие положения.	1	
	Строевой устав. Общие положения.	1	
	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии.	1	
	Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	1	
	Практическое занятие №5 «Тренировка приёмов стрельбы из автомата Калашникова».	3	
	Практическое занятие №6 «Тренировка приёмов стрельбы из пистолета Макарова».	2	
	Практическое занятие №7 «Подготовка ритуала приведения к Военной присяге (принесения обязательства)».	3	
	Практическое занятие №8 «Тренировка приёмов оказания первой помощи при боевых поражениях».	3	
	Практическое занятие №9 «Тренировка приёмов и способов эвакуации раненого с поля боя».	3	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

Плакаты и таблицы (электронные издания):

- Приборы радиационной разведки;
- Приборы химической разведки;
- Индивидуальные средства защиты;
- Коллективные средства защиты;
- Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданская оборона (ГО);
- Оказание первой медицинской помощи;
- Эвакуация;
- Организационная структура Вооруженных Сил РФ;
- Ордена России;
- Текст военной присяги;
- Воинские звания и знаки различия;
- Военная форма одежды;
- Мероприятия обязательной подготовки граждан к военной службе;
- Военно - прикладные виды спорта;
- Военно – учетные специальности солдат, матросов, сержантов и старшин;
- Военные образовательные учреждения профессионального образования;
- ТТХ вооружения и военной техники;
- Мероприятия, проводимые при первоначальной постановке граждан на воинский учет;
- Нормативы по прикладной физической подготовке;
- Нормативы по радиационной, химической и биологической защите;
- Организация и несение внутренней службы;
- Несение караульной службы;
- Строевая подготовка;
- 7.62 (5.45) мм автомат Калашникова;
- 5.6 мм малокалиберная винтовка;
- Ручные гранаты.

Наглядные пособия и макеты:

- Массогабаритный макет 5.45 (7.62) мм автомата Калашникова;
- Электронный тир,
- Фильтрующие, изолирующие и др. противогазы (образцы);
- Общевоинской защитный комплект (ОЗК), защитный костюм Л – 1;
- Респираторы;
- Приборы радиационной разведки;
- Приборы химической разведки;
- Бытовой дозиметр;
- Мини-экспресс лаборатория учебная «Пчелка-У»;
- Макет простейшего укрытия;
- Макет встроенного убежища;
- Макет быстровозводимого убежища;
- Макет противорадиационного укрытия;
- Индивидуальные средства медицинской защиты (аптечка АИ, пакет перевязочный, пакет противохимический);
- Сумка СМС и комплекты медицинского имущества для оказания первой доврачебной помощи;
- Перевязочные средства и шовные материалы;
- Жгут кровоостанавливающий эластичный;

- Комплект противоожоговый;
- Манекен – тренажер для реанимационных мероприятий;
- Тренажер для эвакуации и оказания первой помощи,
- Шины медицинские (проволочная для ног, транспортная для нижних конечностей, проволочная для рук, фанерная – 1 м).
- Модель ВИЧ,
- Имитаторы ранений
- Компас

Технические средства обучения:

- Программное обеспечение;
- Компьютер (ноутбук);
 - Учебные фильмы: CD и DVD
 - №1 «Сам себе МЧС»
 - №2 «Вредные привычки»
 - №3 «МЧС»
 - №4 «Оказание первой помощи»
 - №5 «Азбука безопасности на дороге»
 - №6 «Современные средства поражения»
 - №7 «Чрезвычайные ситуации»
 - №8 «Здоровая Россия – общее дело!»

- Презентации, слайды;
 - Мультимедиа проектор;
 - Экран;
 - Звуковые колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. - Электронная библиотека «Издательство «Академия», 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»
4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
5. Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе»
6. Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне»
7. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
8. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183)
10. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Министерство обороны РФ <https://mil.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) <https://www.mnr.gov.ru>
3. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) <https://www.gosnadzor.ru>
4. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) <http://www.mchs.gov.ru>

5. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) <https://minzdrav.gov.ru/ru>
6. Федеральная служба по труду и занятости (Роструд) <https://rostrud.gov.ru>
7. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) <https://www.rospotrebnadzor.ru>
8. ОАО НТЦ «Промышленная безопасность» <http://www.oaontc.ru/>
9. Российская Информационная Система Охраны Труда (РИСОТ) <https://eisot.rosmintrud.ru>
10. Межгосударственный совет по промышленной безопасности <http://www.mspbsng.org>
11. Интернет урок. Библиотека видеоуроков: <https://interneturok.ru/subject/obzh/class/10>
12. БЖ - бесплатные видеоуроки от проекта «Инфоурок»: <https://infourok.ru/videouroki/obzh>
13. Библиотека Оптико-механического лицея: <https://myompl.ru/biblioteka#1571918386477-23df429f-ccbf>

Дисциплина может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:
 - p. «опрос»,
 - q. «анкета»,
 - r. «лекция» (с элементами программированного обучения),
 - s. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
 - t. «тест» (в обучающем режиме).
2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат».
3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основ военной службы и обороны государства; - задач и основных мероприятий гражданской обороны;	Степень знания материала курса: - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса; - изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме; - обобщенность, системность, действенность и прочность полученных знаний.	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет Контрольная работа

<ul style="list-style-type: none"> - способов защиты населения от оружия массового поражения; - мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим. 	<p>Способность:</p> <p>Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты.</p> <p>Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.</p> <p>Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов.</p> <p>Рационально выполнять те или иные действия.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <p>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</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Контрольная</p>

	<p>для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>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>работа</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Способность:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Способность:</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; разделять традиционные российские ценности, проявлять гражданско-патриотическую позицию, защищать Родину;</p> <p>объяснять государственные устои и символику России, Санкт-Петербурга, района и муниципальных образований;</p> <p>проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уметь принимать решения и нести за них ответственность.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</p> <p>разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим, в том числе при транспортировке;</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивать правильность их применения.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.2. Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.</p> <p>ПК 1.4. Изготавливать заготовки</p>	<p>Способность:</p> <p>владеть мерами по снижению опасностей различного вида;</p> <p>использовать знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>

<p>для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.</p> <p>ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p> <p>ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>поражающих факторов для обеспечения безопасных условий труда и технологической дисциплины;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>предпринимать эффективные превентивные меры для предотвращения пожароопасных ситуаций;</p> <p>определять пожаро- и взрывоопасность различных материалов.</p>	
--	--	--

Приложение 1.1.5 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (на базе ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Трещев А.В., преподаватель физической культуры

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “29” апреля 2025г. № 9

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Поддерживать необходимый уровень физической подготовленности.	Основы здорового образа жизни. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Профессионально важные психофизиологические качества личности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека и общества. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л6 Имеющий развитую мотивацию к активному участию в общественной жизни страны региона, города, района, лицея СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей».

Л12 Соблюдающий здоровый образ жизни и требований к охране труда.

Л13 Вовлеченный к участию в спортивных секциях, в том числе в Студенческий спортивный клуб «Оптик».

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	54
в т. ч.:	
практические занятия	54
в т.ч. промежуточная аттестация	
- зачет	1
- дифференцированный зачет	2

Для лучшего формирования ОК 08 объем дисциплины увеличен на 14 часов на счет вариативной составляющей.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Раздел 1. Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека			
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание	2	
	Физическая культура и личность профессионала. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура».	1	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Содержание		
	Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание.	1	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности			
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание	6	
	Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике.	1	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Техника низкого, высокого старта.	1	
	Техника бега на короткие дистанции.	1	
	Техника прыжка в длину с места, с разбега.	1	
	Развитие быстроты.	1	
	Специальные упражнения легкоатлетов.	1	
Тема 2.2. Гимнастика	Содержание	6	
	Техника безопасности на занятиях по гимнастике. Общеразвивающие упражнения.	1	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.	1	
	Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики.	1	
	Упражнения для коррекции зрения.	1	
	Упражнения для коррекции нарушений осанки.	1	
Упражнения с обручем, мячом и скакалкой.	1		
Тема 2.3. Лыжная подготовка	Содержание	3	
	Техника безопасности на уроках по лыжной подготовке. Имитационные упражнения для рук и ног.	1	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Первая помощь при травмах и обморожениях. Лыжные ходы.	1	
Преодоление препятствий и подъемов.	1		
Тема 2.4. Спортивные игры. Волейбол	Содержание	8	
	Техника безопасности на занятиях по волейболу. Правила игры.	1	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Техника передвижений.	1	

	Прием и передача мяча двумя руками сверху.	1	
	Прием и передача двумя руками снизу.	1	
	Прием мяча с подачи.	1	
	Совершенствование технических приемов в учебных играх.	1	
	Совершенствование тактических взаимодействий в учебных играх.	1	
	Совершенствование техники и тактики в учебных играх.	1	
Тема 2.5. Спортивные игры. Баскетбол	Содержание	8	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Правила игры.	1	
	Техника передвижений в баскетболе.	1	
	Ведение мяча на месте и в движении.	1	
	Броски мяча в корзину из ограниченной зоны.	1	
	Подбор мяча после броска.	1	
	Штрафной бросок.	1	
	Совершенствование технических приемов в учебных играх.	1	
	Совершенствование технических приемов и тактических взаимодействий в учебных играх.	1	
Промежуточная аттестация (зачет)		1	
Тема 2.6. Настольный теннис	Содержание	6	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки.	2	
	Обучение тактическим и техническим действиям, подаче.	2	
	Учебная игра.	2	
Тема 2.7. Атлетическая гимнастика	Содержание	12	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности в тренажерном зале. Ознакомление с тренажерами.	1	
	Методы самоконтроля и оценка физической подготовленности.	2	
	Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины.	2	
	Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц рук и ног.	2	
	Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц спины и брюшного пресса.	1	
	Упражнения оздоровительных систем, ориентированных на поддержание работоспособности в процессе производственной деятельности.	2	
	Развитие профессионально – значимых физических и психических качеств мастера по изготовлению деталей и узлов.	1	
	Контрольные задания по общей физической подготовке.	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
		Всего	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала для игровых видов спорта, открытого стадиона, тренажерного зала.

Спортивный инвентарь:

Мяч волейбольный массовый
Стойка волейбольная передвижная с сеткой
Сетка волейбольная
Щит баскетбольный игровой с фермой настенной
Мяч баскетбольный №5 массовый
Мяч баскетбольный №7 массовый
Щит баскетбольный мини с регулировкой высоты
Сетка футбольная (пара)
Мяч футзальный
Мяч футбольный
Турник пристенный (перекладина гимнастическая)
Обруч гимнастический стальной
Обруч гимнастический пластиковый
Палка гимнастическая № 2
Скакалка гимнастическая
Степ-платформы
Коврик гимнастический
Мат гимнастический 200*125*6 см
Комплект для настольного тенниса
Мяч для большого тенниса (в компл.)
Мяч для метания
Граната легкоатлетическая
Палочка эстафетная (в комплекте 6 шт.)
Секундомер
Рулетка 10 м
Велотренажер
Эллиптический тренажер
Тренажер «Электрическая беговая дорожка»
Тренажер «Многофункциональный силовой угловой комплекс»
Стартовые колодки легкоатлетические
Комплект гантелей обрезиненный 90 кг
Лыжи Marpetti Mantova
Ботинки Marpetti Belluno 75 mm
Палки MarpettiBolzano
Хоп большой
Мяч для фитнеса с рожками из пластизоля, диаметр 56 см."
Жилетки игровые (комплект 12 шт.)
Канат для лазания
Канат для перетягивания
Конус игровой
Табло электронное игровое с защитой
Ракетки и воланы для бадминтона

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Виленский М.Я. Физическая культура: учебник. - М.: Издательский дом «КноРус», 2020.

2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для учреждений СПО. - М.: Изд. центр «Академия», 2020.

3.2.2. Дополнительные источники:

Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. И. Лях. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2023.

3.2.3. Также используются образовательные ресурсы:

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>

Российский общеобразовательный портал – <http://www.school.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://www.fcior.edu.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – <http://www.ict.edu.ru>

Информационный сайт Комитета по образованию правительства Санкт-Петербурга – <http://k-obr.spb.ru>

Портал «Петербургское образование» – <https://petersburgedu.ru/>

Фундаментальная электронная библиотека – <http://www.feb-web.ru>

Интернет проект openNet.ru – <http://www.opennet.ru>

Дисциплина может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- «опрос»,

- «анкета»,

- «лекция» (с элементами программированного обучения),

- «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),

- «тест» (в обучающем режиме);

2. консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. организация текущего контроля и промежуточной аттестации при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Discord и Zoom).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Основы здорового образа жизни. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Профессионально важные психофизиологические качества личности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека и общества. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.	Степень знания материала курса: - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса; - изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме; - обобщенность, системность, - действенность и прочность полученных знаний	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Зачет Дифференцированный зачет

<p>Средства профилактики перенапряжения.</p>		
<p>Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Поддерживать необходимый уровень физической подготовленности.</p>	<p>Способность: Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями. Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д. Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов. Рационально выполнять те или иные действия.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Зачет Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Способность: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Зачет Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Способность: - организовывать работу коллектива и команды; - эффективно взаимодействовать с окружающими при занятиях спортом, в спортивных играх.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Зачет Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Способность: - описывать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека и общества.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Зачет Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Способность: - применять основы здорового образа жизни; - выявлять условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - использовать средства профилактики перенапряжения. - поддерживать необходимый уровень физической подготовленности.</p>	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Зачет Дифференцированный зачет</p>

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16	4,4 и выше	5,1-4,8	5,2 и Ниже	4,8 и Выше	5,9-5,3	6,1 и Ниже
			17	4,3	5,0-4,	5,2	4,8	5,9-5,3	6,1
2	Координационные	Челночный бег 3x10 м, с	16	7,3 и выше	8,0-7,7	8,2 и ниже	8,4 и выше	9,3-8,7	9,7 и ниже
			17	7,2	7,9-7,5	8,1	8,4	9,3-8,7	9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16	230 и выше	195-210	180 и ниже	210 и выше	170-190	160 и Ниже
			17	240	205-220	190	210	170-190	160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16	1500 и выше	1300-1400	1100 и ниже	1300 и выше	1050-1200	900 и ниже
			17	1500		1100	1300	1050-1200	900
					1300-1400				
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17	15	9-12	5	20	12-14	7
6	Силовые	Подтягивания: на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа, кол-во (девушки)	16	11 и выше	8-9	4 и ниже	18 и выше	13-15	6 и ниже
			17	12	8-9	4	18	13-15	6

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ
ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

Тесты	Оценка		
	5	4	3
1. Бег 3000 м (мин, с).	12,30	14,00	б/вр
2. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз каждой ногой).	10	8	5
3. Прыжок в длину с места (см).	230	210	190
4. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
5. Силовой тест – подтягивание на высокой перекладине (количество раз).	13	11	8

6. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз).	12	9	7
7. Координационный тест – челночный бег 3x10 м (с).	7,3	8,0	8,3
8. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз).	7	5	3
9. Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000 м (мин, с).	11,00	13,00	б/вр
1. Прыжки в длину с места (см).	190	175	160
2. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге).	8	6	4
3. Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз).	20	10	5
4. Координационный тест – челночный бег 3x10м (с).	8,4	9,3	9,7
5. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м).	10,5	6,5	5,0
7. Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; - релаксационной гимнастики (из 10 баллов).	До 9	До 8	До 7,5

ЗАЧЕТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

1. Легкая атлетика:
 - кроссовая подготовка – 2000-3000 м. – без учета времени.
2. Волейбол:
 - игра в парах через сетку – с учетом времени;
 - подача мяча – произвольная форма;
 - 2-х сторонняя командная игра.
3. Баскетбол:
 - техника ведения мяча – произвольная форма;
 - броски мяча в корзину – штрафные, 3-х очковые, боковые, из-под кольца.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.
- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых упражнений, ходьбы по пересеченной местности, ходьбы на лыжах.
- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.

Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.

Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка).

Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.

Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.

Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.

Уметь выполнять упражнения (с учетом индивидуальных показаний и противопоказаний к занятиям физическими упражнениями):

сгибание и разгибание рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);

подтягивание на перекладине (юноши);

поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);

прыжки в длину с места;

бег 100 м;

бег: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени);

тест Купера — 12-минутное передвижение;

бег на лыжах: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени).

Приложение 1.2.1 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (на базе ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (рег. № 12.01.09-170822, дата регистрации в реестре 22/08/2017, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол от 27.03.2017).

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Орлова Е.Н. - преподаватель СП ГБОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “29” апреля 2025г. № 9

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности *выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда
ПК 1.1	Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.
ПК 1.2	Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.
ПК 1.3	Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.4	Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - планирования выполнения задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности; - подготовки рабочего места и оборудования в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда; - выбора необходимого оборудования и оснастки для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием; - изготовления заготовок для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию; - визуально определять пригодность средств индивидуальной защиты к использованию; - проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда; - выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков; - устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей; - производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования; - читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты; - читать операционные карты; - читать маршрутные карты; - читать кинематические схемы станков и оборудования.

Знания	<ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - виды и назначение оптических деталей; - виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании; - инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления; - виды и назначение вспомогательных операций; - виды и назначение деталей оснастки для изготовления заготовок оптических деталей; - приемы и правила работы на сверлильных станках, станках для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей, распиловочных станках; - правила настройки технологического оборудования; - основные положения единой системы конструкторской документации; - маршрутную технологию изготовления оптических деталей.
---------------	---

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л1 Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Санкт-Петербурга и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу.

Л2 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника,

Л14 Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.

Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л16 Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л20 Создающий в СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей» условия для формирования экологического мировоззрения.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 116 часов, в том числе:

на освоение МДК – 36 часов;

на практику учебную – 36 часов;

на практику производственную – 36 часов;

на промежуточную аттестацию – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе практических занятий	Учебная	Практика производственная		
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 1. Оптические детали	9					9	3
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 2. Заготовительные операции	35	17	4	18	-	-	
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 3. Вспомогательные операции	21	9	3	12	-	-	
	Дифференцированный зачет по МДК.01.01	1	1					
	Дифференцированный зачет по УП.01	6			6			
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1 – 1.4	Производственная практика	36				36		
	Промежуточная аттестация	8						
	Всего	116	36	10	36	36	-	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
Раздел 1. Оптические детали		9
МДК.01.01 Технология выполнения подготовительных работ для изготовления оптических деталей		9

Тема 1.1 Оптические детали	Основные положения ЕСКД. Виды и назначение оптических деталей	1
	Линзы. Положительные, отрицательные и асферические линзы. Призмы. Клинья	1
	Плоскопараллельные пластинки. Сетки и шкалы. Стекла защитные. Светофильтры. Матовые пластинки. Специальные пластинки.	1
	Зеркала. Правила обращения с оптическими деталями	1
Тема 1.2 Чертежи оптических деталей.	Чертежи оптических деталей. Маршрутная технология изготовления оптических деталей. Операционные карты.	2
	Практические занятия	
	№1 Чтение чертежа оптической детали	1
	№2 Чтение маршрутной карты изготовления оптической детали	1
	№3 Чтение операционных карт	1
Раздел 2. Заготовительные операции		35
МДК.01.01 Технология выполнения подготовительных работ для изготовления оптических деталей		17
Тема 2.1. Станки для заготовительных операций	Общие требования к безопасности. Станки для распиливания стекла.	1
	Станки для предварительной обработки плоских и сферических поверхностей деталей.	1
	Станки для обработки контура деталей.	1
	Правила настройки технологического оборудования. Правила и приемы работы на станках.	1
	Практические занятия	
	№4 Чтение кинематических схем технологического оборудования заготовительного участка	1
	№5 Проверка работы распиловочного, округляющего, обдирочного станка на холостом ходу	1
Тема 2.2 Общие операции при изготовлении заготовок	Разрезание. Раскалывание. Распиливание. Способы и технология распиливания. Припуски на распиливание.	1
	Сверление, прорезка каналов. Ультразвуковая размерная обработка.	1
	Грубое шлифование. Обдирка и среднее шлифование плоских заготовок.	1
	Резка и кругление пластинок. Припуски на резку и кругление пластинок. Обработка фасонных профилей и нанесение фасок.	1
	Практическое занятие №6 Определение припусков распиливание, резку и кругление.	2
Тема 2.3 Изготовление заготовок типовых деталей	Подготовка и правка инструмента. Штучное изготовление. Изготовление из кускового стекла. Изготовление из прессовок.	1
	Обработка блоками. Обработка свободным абразивом и связанным абразивом	1
	Подгонка толщины и параллельности боковых поверхностей. Обработка граней и подгонка размеров и углов.	1
	Нанесение профилей и фасок	1
	Заготовки пластинок. Виды операций при изготовлении заготовок пластинок. Заготовки клиньев. Способы достижения клиновидности	1
	Припуски и допуски на изготовление заготовок. Заготовки плоских, сферических деталей и призм. Контроль заготовок	1
	Учебная практика	18

	Виды работ Выполнение заготовительных операций: - резка стекла алмазным инструментом - резка стекла на станке АОС - подгонка пластин по толщине и косине на станках ОС320, Д150 (установления оптимальных режимов работы оборудования для обработки деталей) - обдирка сферических деталей на станке ОС320 - обдирка сферических деталей на станке АШС70 - кругление заготовок на станке БШС10 (выполнения наладки и регулировки)	3 3 3 3 3 3
Раздел 3. Вспомогательные операции		21
МДК.01.01 Технология выполнения подготовительных работ для изготовления оптических деталей		9
Тема 3.1 Виды вспомогательных операций	Виды и назначение вспомогательных операций Виды и назначение деталей оснастки для изготовления заготовок оптических деталей. Крепление деталей на заготовительных операциях. Эластичное крепление. Жесткое крепление. Блокировка призм. Разблокировка. Промывка деталей.	1 1 2 1 1
	Практические занятия №7 Блокировка призм №8 Блокировка сферических деталей №9 Разблокировка оптических деталей	1 1 1
	Учебная практика Виды работ Выполнение вспомогательных операций: - склейка оптических деталей в столбик - блокировка на планшайбу - расклейка оптических деталей - промывка оптических деталей	12 3 3 3 3
Дифференцированный зачет по МДК.01.01		1
Дифференцированный зачет по УП.01		6
Производственная практика		36
Виды работ		
Подбор оснастки и высверливание заготовок на сверлильных станках		3
Кругление заготовок на станке КШС		4
Изготовление заготовок сферических оптических деталей на станке АШС 70 в соответствии с полученным заданием		7
Изготовление заготовок призм на станке ОС320 в соответствии с полученным заданием		4
Изготовление заготовок плоскопараллельных пластин на станке ОС320 в соответствии с полученным заданием		7
Изготовление заготовок клиньев на станке ОС320 в соответствии с полученным заданием		3
Дифференцированный зачет		8
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ.01 – 6 часов, консультации – 2 часа).		8
	Всего	116

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет оборудования и технологии оптических деталей, кабинет охраны труда, шлифовально-полировальная мастерская, центрировочная мастерская, полигон «Рабочее место оптика-механика».

Оборудование кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- стенды экспозиционные.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;

Шлифовально-полировальная мастерская:

Станки:

- станок доводочный Д-150
- станок полировально-доводочный ЗПД-350
- станок шлифовально-полировальный ЗШП-350М
- станок полировально-доводочный 4ПД-200А
- станок шлифовально-полировальный 6ШП-200А
- станок шлифовально-полировальный 6ШП-100М
- станок шлифовально-полировальный 9ШП-50Л

Центрировочная мастерская:

- Прецизионный центрировочный станок;
- Оборудование для наклейки и промывки деталей.

Полигон «Рабочее место оптика-механика»:

Станки:

- Распиловочный;
- Обдирочный;
- Плоскошлифовальный;
- Круглошлифовальный;
- Шлифовально-полировальный;
- Фрезерный;
- Станок для округливания деталей;
- Высокоточный токарный станок.

Контрольно-измерительный инструмент и приборы (инструменты для контроля линейных размеров, инструменты и приборы для контроля угловых размеров, инструменты и приборы для контроля плоскостности и радиусов кривизны);

- Набор автоколлимационных патронов;
- Оборудование для блокировки и разблокировки, холодильное оборудование;
- Оборудование для промывки, ультразвуковые промывочные машины;
- Оборудование для классификации абразивов;
- Набор оборудования для чистки и сборки объективов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Конституция Российской Федерации
2. Трудовой кодекс Российской Федерации
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
4. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 № 69-ФЗ

5. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 № 116-ФЗ
6. ГОСТ 3647-80 Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля.
7. ГОСТ 3514-94 Стекло оптическое бесцветное. Технические условия. Взамен ГОСТ 3514-76 кроме раздела 2.
8. ГОСТ 9411-91 Стекло оптическое цветное. Технические условия.
9. ГОСТ 3519-91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления.
10. ГОСТ 11141-84 Детали оптические. Классы чистоты поверхностей. Методы контроля.
11. ГОСТ 13917-92. Материалы оптические. Методы определения химической устойчивости. Группы химической устойчивости.
12. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.
13. ГОСТ 3522-81 Материалы оптические. Метод определения пузырности.
14. ГОСТ 3520-92 Материалы оптические. Методы определения показателей ослабления.
15. ГОСТ 23136-93 Материалы оптические. Параметры. Взамен ГОСТ 23136-78.
16. ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».
17. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка (с Изменением № 1)».
18. ГОСТ 2.702 – 2011 Единая система конструкторской документации Правила выполнения электрических схем. – Взамен ГОСТ 2.702- 75; Введ. 2012-01-01.
19. ГОСТ 2.703 – 2011 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем. – Взамен ГОСТ 2.703 – 68; Введ.2012-01-01.
20. ГОСТ 2.710 – 81 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные буквенно – цифровые, применяемые на электрических схемах. – Введ. 1981-07-01.
21. ГОСТ 2.770 – 68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики. – Переизд. с изм. 18.05.2011– Взамен ГОСТ 3464-61 – Введ. 1971-01-01.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО. (Профессиональное образование). — М.: Юрайт, 2019.
2. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология. – М.: Академия, 2016.
3. Карнаух Н.Н. Охрана труда. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017

3.2.3. Электронный ресурс

Гарелик Б.Д. ЭУМК сетевая: Производство оптических деталей и узлов. – М.: Академия, 2016

Профессиональный модуль может быть реализован с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- и. «опрос»,
 - v. «анкета»,
 - w. «лекция» (с элементами программированного обучения),
 - x. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
 - у. «тест» (в обучающем режиме);
2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Teams).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - виды и назначение оптических деталей; - виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании; - инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления; - виды и назначение вспомогательных операций; - виды и назначение деталей оснастки для изготовления заготовок оптических деталей; - приемы и правила работы на сверлильных станках, станках для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей, распиловочных станках; - правила настройки технологического оборудования; - основные положения единой системы конструкторской документации; - маршрутную технологию изготовления оптических деталей. <p>вариативная составляющая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила обращения с оптическими деталями - требования промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности 	<p>Степень знания материала курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания технологических особенностей подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда; - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию; - визуально определять пригодность средств индивидуальной защиты к использованию; - проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда; - выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков; - устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей; 	<p>Способность:</p> <p>Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты.</p> <p>Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.</p> <p>Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов.</p> <p>Рационально выполнять те или иные действия.</p> <p>Соблюдать требования охраны труда</p>	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Дифференцированные зачеты по МДК, практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>

<ul style="list-style-type: none"> - производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования; - читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты; - читать операционные карты; - читать маршрутные карты; - читать кинематические схемы станков и оборудования 		
<p>ПК 1.1 Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию; - визуально определять пригодность СИЗ к использованию; - читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты; - читать операционные карты; - читать маршрутные карты; - определять последовательность своих действий при изготовлении оптических деталей различной степени сложности. 	<p>Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированные зачеты по практикам. Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 1.2 Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда; - выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков; - читать кинематические схемы станков и оборудования; - соблюдать требования охраны труда при подготовке рабочего места и оборудования 	<p>Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированные зачеты по практикам. Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 1.3 Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием; - устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей; - читать операционные карты; - читать маршрутные карты 	<p>Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированные зачеты по практикам. Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 1.4 Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования; - соблюдать требования охраны труда при изготовлении заготовок для оптических деталей 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов 	<p>Дифференцированные зачеты по практикам</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертное наблюдение за участием в дискуссии</p> <p>Экспертная оценка документов</p> <p>Оценка продукта коммуникации</p>

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Способность: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Способность: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Оценка продукта коммуникации</p>

Приложение 1.2.2 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (на базе ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (рег. № 12.01.09-170822, дата регистрации в реестре 22/08/2017, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол от 27.03.2017).

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Орлова Е.Н. - преподаватель СП ГБОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “29” апреля 2025г. № 9
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “ _____ ” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “ _____ ” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению

Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины

Протокол от “ _____ ” _____ 202__ г. № _____

Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности *изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ПК 2.1	Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.2	Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.3	Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - изготовления простых оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда; - изготовления оптических деталей повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда; - доводки (при необходимости) отступлений деталей до заданных конструкторской документацией величин.
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков; - осуществлять склейку сложных оптических деталей; - осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром; - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами; - производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - виды и назначение простых и сложных оптических деталей; - правила и порядок склейки сложных оптических деталей; - виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании; - правила устранения наклона изображения, параллакса; - устройство и правила работы со штангенциркулем, микрометром, индикатором, угольником; - правила измерения углов призм; - порядок контроля радиуса шлифованных и полированных поверхностей пробными стеклами; - классификацию станков для шлифования и полировки; - основные узлы шлифовально-полировальных станков; - правила настройки шлифовально-полировальных станков; - типы, маркировку и принцип работы центрировочных станков;

	<ul style="list-style-type: none"> - кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне; - признаки неисправности используемого технологического оборудования; - риски использования неисправного технологического оборудования; - порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования. <p>вариативная часть</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила обращения с оптическими деталями; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
--	--

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л11 Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Санкт-Петербурга и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу.

Л12 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника,

Л14 Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.

Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л16 Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л20 Создающий в СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей» условия для формирования экологического мировоззрения.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 514 часов, в том числе:

на освоение МДК – 142 часа;

на практику учебную – 288 часов;

на практику производственную – 72 часа;

на промежуточную аттестацию – 12 часов.

Для углубления подготовки по ПМ, а также формирования дополнительных знаний и умений, расширяющих содержание ПМ, в том числе, с учетом требований профессионального стандарта «Оптик-механик» объем модуля увеличен на 180 часов за счет вариативной составляющей (МДК.02.01 – 36 часов, УП.02 – 144 часа).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

17.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе	Учебная	Практика производственная	
практических занятий, лабораторных работ							
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.1, 2.3	Раздел 1. Изготовление простых оптических деталей	113	38	8	72	-	3
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 2. Шлифовально-полировальное оборудование	119	44	36	72	-	3
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 3. Контроль качества обработки оптических деталей	104	35	30	66	-	3
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 4. Центрирование и склейка оптических деталей	32	8	6	24	-	-
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.2, 2.3	Раздел 5. Изготовление оптических деталей повышенной сложности	55	4	-	48	-	3
	Дифференцированный зачет по МДК.02.01	1	1				
	Дифференцированный зачет по УП.02	6			6		
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Производственная практика	72				72	
	Промежуточная аттестация	12					
	Всего	514	130	80	288	72	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Изготовление простых оптических деталей		113
МДК.02.01 Технология изготовления оптических деталей		41
	Виды и назначение простых оптических деталей. Технология шлифования. Подготовка шлифовального инструмента Приемы шлифования. Технология полирования. Изготовление полировальных Регулирование радиуса кривизны при полировании Дефекты при шлифовании и полировании. Охрана труда при выполнении работ.	4 4 4 4 4 4 4 1 1
	Практические занятия	
	№1 Расчет радиуса кривизны шлифовального инструмента	4
	№2 Отработка приемов изготовления полировальных	4
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1	3
	Выявление и устранение дефектов деталей, возникающих при шлифовании и полировании	
	Учебная практика Виды работ - выполнение вспомогательных операций (блокировка деталей эластичным и полужестким методами) - шлифование оптических деталей на станках 6ШП100 с первой стороны - шлифование оптических деталей на станках 6ШП200 с первой стороны - шлифование оптических деталей на станках 9ШП150 с первой стороны - шлифование оптических деталей на станках 3ПД-350 с первой стороны - шлифование оптических деталей на станках 4ПД-200А с первой стороны - шлифование оптических деталей на станках 3ШП350 с первой стороны - изготовление полировальных - полирование оптических деталей на станках 6ШП100 с первой стороны - полирование оптических деталей на станках 6ШП200 с первой стороны - полирование оптических деталей на станках 9ШП150 с первой стороны - полирование оптических деталей на станках 3ПД-350 с первой стороны - полирование оптических деталей на станках 4ПД-200А с первой стороны - полирование оптических деталей на станках 3ШП350 с первой стороны - выполнение вспомогательных операций (разблокировка, промывка)	72 1 5 6 6 6 6 5 1 6 6 6 6 6 6 5 1
Раздел 2. Шлифовально-полировальное оборудование		119

МДК.02.01 Технология изготовления оптических деталей		47
	<p>Классификация, маркировка станков для шлифования и полировки. Основные узлы шлифовально-полировальных станков. Кинематические схемы станков. Правила настройки шлифовально-полировальных станков. Признаки неисправности используемого технологического оборудования. Риски использования неисправного технологического оборудования Порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования. Охрана труда при выполнении работ.</p> <p>Практические занятия №3 Определение влияния изменения давления каретки на процесс шлифовки оптической детали 6 №4 Определение влияния изменения скорости вращения шпинделя на процесс шлифовки оптической детали 6 №5 Определение влияния изменения размаха каретки на процесс шлифовки оптической детали 6 №6 Определение влияния изменения давления каретки на процесс полировки оптической детали 6 №7 Определение влияния изменения скорости вращения шпинделя на процесс полировки оптической детали 6 №8 Определение влияния изменения размаха каретки на процесс шлифовки оптической детали 6</p> <p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Настройка шлифовально-полировальных станков</p>	<p>1 2 1 1 1 1 1 6 6 6 6 6 6 3</p>
	<p>Учебная практика Виды работ - выполнение вспомогательных операций (блокировка деталей эластичным и полужестким методами) 1 - шлифование оптических деталей на станках 6ШП100 со второй стороны 5 - шлифование оптических деталей на станках 6ШП200 со второй стороны 6 - шлифование оптических деталей на станках 9ШП50 со второй стороны 6 - шлифование оптических деталей на станках 3ПД-350 со второй стороны 6 - шлифование оптических деталей на станках 4ПД-200А со второй стороны 6 - шлифование оптических деталей на станках 3ШП350 со второй стороны 6 - изготовление полировальников 1 - полирование оптических деталей на станках 6ШП100 со второй стороны 5 - полирование оптических деталей на станках 6ШП200 со второй стороны 6 - полирование оптических деталей на станках 9ШП50 со второй стороны 6 - полирование оптических деталей на станках 3ПД-350 со второй стороны 6 - полирование оптических деталей на станках 4ПД-200А со второй стороны 6 - полирование оптических деталей на станках 3ШП350 со второй стороны 5 - выполнение вспомогательных операций (разблокировка, промывка) 1</p>	<p>72 1 5 6 6 6 6 6 1 5 6 6 6 6 5 1</p>
Раздел 3. Контроль качества обработки оптических деталей		104
МДК.02.01 Технология изготовления оптических деталей		38
	<p>Инструменты для контроля линейных размеров оптических деталей. Приборы для контроля линейных размеров оптических деталей. Измерение угловых размеров. Контроль формы и размеров поверхностей. Выбор средств измерения. Охрана труда при выполнении работ.</p>	<p>1 1 1 1 1</p>

	Лабораторные работы №1 Измерение размеров деталей с помощью микрометра. №2 Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. №3 Измерение размеров деталей с помощью индикатора часового типа. №4 Контроль исполнительной поверхности детали с помощью РПС №5 Выбор средств измерения для контроля оптической детали	6 6 6 6 6
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Контроль линейных размеров при шлифовке и полировке Чтение конструкторской документации и доводка оптических деталей до заданных величин	3
	Учебная практика Виды работ - выполнение операций по контролю параметров оптической детали с использованием штангенциркуля - выполнение операций по контролю параметров оптической детали с использованием микрометра - выполнение операций по контролю толщины оптической детали с использованием индикатора часового типа - выполнение операций по контролю угловых размеров призм угольником - выполнение операций по контролю угловых размеров призм оптическим угломером - выполнение операций по контролю радиуса шлифованной поверхности индикаторным сферометром - выполнение визуального контроля шероховатости поверхности оптической детали - выполнение операций по контролю чистоты полированной поверхности оптической детали с помощью лупы по I- IX классам чистоты - выполнение операций по контролю радиуса полированной поверхности оптической детали с помощью пробного стекла - измерение ширины и длины царапин с помощью инструментального микроскопа - выполнение операций по контролю радиуса полированной детали на интерферометре	66 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
Раздел 4. Центрирование и склейка оптических деталей		32
МДК.02.01 Технология изготовления оптических деталей		8
	Способы центрирование оптических деталей. Типы, маркировка центрировочных станков. Кинематическая схема центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне. Охрана труда при выполнении работ.	1 1
	Практические занятия №9 Расчет угла зажатия для оптической детали №10 Расчет радиуса фасетировочной чашки	3 3
	Учебная практика Виды работ - центрирование оптических деталей (плосковыпуклых, двояковыпуклых, плосковогнутых, двояковогнутых) на станке ЦС50 - склейка оптических деталей	24 12 12
Раздел 5. Изготовление оптических деталей повышенной сложности		55
МДК.02.01 Технология изготовления оптических деталей		7
	Виды и назначение сложных оптических деталей. Изготовление точных призм и пластин.	1

	Изготовление специальных линз. Обработка асферических поверхностей.	1
	Изготовление пробных стекол, фронтальных линз микроскопов.	1
	Правила и порядок склейки сложных оптических деталей. Охрана труда при выполнении работ.	1
	Самостоятельная работа при изучении раздела 5	3
	Склейка сложных оптических деталей	
	Учебная практика	48
	Виды работ	
	- полное изготовление оптических деталей (плоских, сферических) на станках 6ШП200(настройка станка на заданные в операционном эскизе режимы, шлифовка и полировка оптических деталей в соответствии с требованиями операционного эскиза с операционным контролем качества изготовления	12
	- полное изготовление оптических деталей (плоских, сферических) на станках 6ШП100(настройка станка на заданные в операционном эскизе режимы, шлифовка и полировка оптических деталей в соответствии с требованиями операционного эскиза с операционным контролем качества изготовления	12
	- полное изготовление оптических деталей (плоских, сферических) на станках 9ШП50(настройка станка на заданные в операционном эскизе режимы, шлифовка и полировка оптических деталей в соответствии с требованиями операционного эскиза с операционным контролем качества изготовления	12
	- полное изготовление оптических деталей (плоских, сферических) на станках 4ПД-200А (настройка станка на заданные в операционном эскизе режимы, шлифовка и полировка оптических деталей в соответствии с требованиями операционного эскиза с операционным контролем качества изготовления	12
	Дифференцированный зачет по МДК.02.01	1
	Дифференцированный зачет по УП.02	6
	Производственная практика	72
	Виды работ	
	Изготовление точных призм	14
	Изготовление точных пластин.	14
	Изготовление специальных линз.	8
	Обработка асферических поверхностей.	14
	Изготовление пробных стекол. Изготовление фронтальных линз микроскопов	14
	Дифференцированный зачет	8
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ.02 – 6 часов, консультации – 6 часов).	12
	Всего	514

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет оборудования и технологии оптических деталей, кабинет оптики, шлифовально-полировальная мастерская, центрировочная мастерская, лаборатория контроля оптических деталей и приборов.

Оборудование кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- стенды экспозиционные.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;

Шлифовально-полировальная мастерская:

Станки:

- станок доводочный Д-150
- станок полировально-доводочный ЗПД-350
- станок шлифовально-полировальный ЗШП-350М
- станок полировально-доводочный 4ПД-200А
- станок шлифовально-полировальный 6ШП-200А
- станок шлифовально-полировальный 6ШП-100М
- станок шлифовально-полировальный 9ШП-50Л

Центрировочная мастерская:

- Прецизионный центрировочный станок;
- Оборудование для наклейки и промывки деталей.

Оборудование лаборатории:

- Гониометр
- Интерферометр
- Спектрофотометр
- Автоколлиматор
- Измерительный микроскоп
- Диоптриметр
- Оптическая скамья
- Приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз)

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. ГОСТ 3647-80 Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля.
2. ГОСТ 3514-94 Стекло оптическое бесцветное. Технические условия. Взамен ГОСТ 3514-76 кроме раздела 2.
3. ГОСТ 9411-91 Стекло оптическое цветное. Технические условия.
4. ГОСТ 3519-91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления.
5. ГОСТ 11141-84 Детали оптические. Классы чистоты поверхностей. Методы контроля.
6. ГОСТ 13917-92. Материалы оптические. Методы определения химической устойчивости. Группы химической устойчивости.
7. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.
8. ГОСТ 3522-81 Материалы оптические. Метод определения пузырности.
9. ГОСТ 3520-92 Материалы оптические. Методы определения показателей ослабления.
10. ГОСТ 23136-93 Материалы оптические. Параметры. Взамен ГОСТ 23136-78.

11. ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ефимова А.И., Зайцев В.Б., Болдырев Н.Ю., Кашкаров П.К. Оптика: инфракрасная фурье-спектрометрия: учебное пособие (Авторский учебник). - М.: Юрайт, 2020.

2. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник. - М.: Академия, 2020.

3. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО. (Профессиональное образование). — М.: Юрайт, 2019.

4. Карнаух Н.Н. Охрана труда. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017.

3.2.3. Электронный ресурс

Гарелик Б.Д. ЭУМК сетевая: Производство оптических деталей и узлов. – М.: Академия, 2016.

Профессиональный модуль может быть реализован с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

z. «опрос»,

aa. «анкета»,

bb. «лекция» (с элементами программированного обучения),

cc. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),

dd. «тест» (в обучающем режиме);

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Teams).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - правила охраны труда; - виды и назначение простых и сложных оптических деталей; - правила и порядок склейки сложных оптических деталей; - виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании; - правила устранения наклона изображения, параллакса; - устройство и правила работы со штангенциркулем, микрометром, индикатором, угольником; - правила измерения углов призм; - порядок контроля радиуса шлифованных и полированных поверхностей пробными стеклами; - классификацию станков для шлифования и полировки;	Степень знания материала курса: - демонстрация понимания технологических особенностей изготовления оптических деталей различной степени сложности; - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК

<ul style="list-style-type: none"> - основные узлы шлифовально-полировальных станков; - правила настройки шлифовально-полировальных станков; - типы, маркировку и принцип работы центрировочных станков; - кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне; - признаки неисправности используемого технологического оборудования; - риски использования неисправного технологического оборудования; - порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования. 		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков; - осуществлять склейку сложных оптических деталей; - осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром; - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами; - производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин 	<p>Способность:</p> <p>Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты.</p> <p>Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.</p> <p>Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов.</p> <p>Рационально выполнять те или иные действия.</p> <p>Соблюдать требования охраны труда</p>	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Дифференцированные зачеты по МДК, практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготавливать простые оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков, - осуществлять первичный контроль изготовленных простых оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром; - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами; - соблюдать требования охраны труда при изготовлении простых оптических деталей 	<p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготавливать оптические детали повышенной сложности заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков, - осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей повышенной сложности индикатором, штангенциркулем, микрометром; 	<p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами; - соблюдать требования охраны труда при изготовлении оптических деталей повышенной сложности; - осуществлять склейку сложных оптических деталей 	<p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 2.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин; - читать конструкторскую документацию; - использовать конструкторскую документацию для доводки оптических деталей 	<p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,</p>	<p>Способность:</p>	

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов 	<p>Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертное наблюдение за участием в дискуссии Экспертная оценка документов Оценка продукта коммуникации</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет по МДК</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>Дифференцированные зачеты по практикам Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Оценка продукта коммуникации</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (рег. № 12.01.09-170822, дата регистрации в реестре 22/08/2017, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол от 27.03.2017).

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Орлова Е.Н. - преподаватель СП ГБОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “29” апреля 2025г. № 9
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности *осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей
ПК 3.1	Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда
ПК 3.2	Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	- сборки оптических узлов с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда; - сборки оптических приборов и произведения их юстировки в соответствии с заданием, требованиями охраны труда
Умения	- собирать оптические узлы с заданной точностью; - собирать оптические приборы средней сложности с заданной точностью; - завальцовывать и центрировать оптические детали с заданной точностью;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять юстировку оптических приборов средней сложности; - герметизировать приборы, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации; - технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов; - виды уплотнительных замазок; - инструменты и приспособления, используемые при выполнении сборки оптических приборов; - технологию сборки юстировки, герметизации оптических приборов; - особенности сборки оптических приборов; - особенности юстировки современных оптических приборов; - методы проверки приборов на герметичность; - правила настройки контрольно-юстировочных приборов; - особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л1 Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Санкт-Петербурга и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу.

Л2 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника,

Л14 Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.

Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л16 Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л20 Создающий в СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей» условия для формирования экологического мировоззрения.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 325 часов, в том числе:

на освоение МДК – 137 часов;

на практику учебную – 108 часов;

на практику производственную – 72 часа;

на промежуточную аттестацию – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

17.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе	Учебная	Практика производственная	
практических занятий, лабораторных работ							
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2	Раздел 1. Технология сборки оптических узлов и приборов	84	78	30	-	-	6
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2	Раздел 2. Слесарные и слесарно-сборочные работы	53	53	30	-	-	-
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2	Учебная практика	108			108		
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2	Производственная практика	72				72	
	Промежуточная аттестация	8					
	Всего	325	131	60	108	72	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Технология сборки оптических узлов и приборов		84
МДК.03.01 Технология сборки оптических узлов и приборов		84
Тема 1.1. Процесс сборки. Вспомогательные сборочные работы	Структура сборочного процесса. Технологическая документация сборочного процесса. Правила охраны труда при выполнении вспомогательных сборочных работ. Материалы и инструменты, используемые для проведения вспомогательных сборочных работ Промывка механических деталей. Чистка оптических деталей. Правила охраны труда при выполнении вспомогательных сборочных работ Смазка механических деталей. Виды и назначение смазок. Герметизация оптико-механических приборов, технология и инструменты для герметизации. Методы проверки приборов на герметичность	1 1 1 1 1 1 1 1

	Практические занятия №1 Промывка механических деталей	2
	№2 Чистка линз объектива перед сборкой	2
Тема 1.2. Сборка механических узлов оптических приборов	Правила охраны труда при выполнении сборки механических узлов.	1
	Инструменты и приспособления, используемые при сборке механических узлов.	1
	Сборка прямолинейных направляющих. Сборка направляющих с трением скольжения, с трением качения.	1
	Особенности сборочного процесса точных отсчетных механизмов.	1
	Сборка винтовых механизмов.	1
	Мертвый ход и его устранение. Выставление отсчетной шкалы на «ноль».	1
	Сборка подшипников скольжения. Сборка подшипниковых узлов. Соединение подшипников качения с валом и корпусом.	1
	Контроль радиального и торцевого биения	1
	Практические занятия №3 Сборка направляющей с трением скольжения	3
	№4 Контроль отсчетного механизма на точность	3
Тема 1.3. Контрольно-юстировочная аппаратура	Правила охраны труда при работе с контрольно-проверочной аппаратурой.	1
	Назначение, общие сведения и типовые схемы контрольно-юстировочного оборудования.	1
	Правила юстировки и настройки контрольно-юстировочных приборов.	1
	Коллиматоры. Автоколлиматоры.	1
	Диоптрийная трубка. Динаметры. Микроскоп.	1
	Оптическая скамья. Увеличение. Поле зрения.	1
	Центрировка. Параллакс.	1
	Наклон и разворот изображения. Диаметр и удаление выходного зрачка.	1
	Практические занятия №5 Измерение увеличения и поля зрения объектива	3
	№6 Измерение диаметра и удаления выходного зрачка окуляра	3
Тема 1.4. Сборка типовых оптико-механических узлов	Правила охраны труда при выполнении сборки типовых оптико-механических узлов.	1
	Оборудование и инструменты, используемые при завальцовки, центрировке и сборки типовых оптико-механических узлов. Особенности сборки типовых оптико-механических узлов.	1
	Технология закрепление оптических деталей, завальцовка.	1
	Технология центрирования оптических деталей.	1
	Особенности сборки объективов и окуляров.	1
	Сборка объективов насыпной конструкции.	1
	Сборка объективов со свинчивающимися оправками.	1
	Сборка зеркально-линзовых объективов. Сборка фотообъективов.	1
	Сборка микрообъективов	1
	Сборка объективов коллиматоров. Сборка окуляров.	1
Сборка узлов зеркал и призм. Сборка узлов с качающимися зеркалами и призмами.	1	
Практические занятия №7 Завальцовка оптических деталей	3	
№8 Центрирование по автоколлиматору	3	
Тема 1.5. Сборка и юстировка оптических приборов	Правила охраны труда при выполнении сборки и юстировки оптических приборов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки коллиматоров.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки зрительных труб.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки автоколлиматоров.	1

	Особенности технологии сборки и юстировки бинокулярных приборов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки микроскопов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки проекционных приборов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки спектральных приборов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки интерференционных приборов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки поляризационных приборов.	1
	Особенности технологии сборки и юстировки приборов ночного видения.	1
	Практические занятия	
	№10 Контроль оптического прибора на параллакс	4
	№11 Юстировка наклона изображения в визуальном приборе	4
Дифференцированный зачет по МДК.03.01		1
	Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1	
	1. Выполнение юстировки типовых оптических устройств.	2
	2. Выполнение сборки и юстировки узлов с оптико-электронными элементами.	2
	3. Выполнение юстировки специальных оптических приборов	2
Раздел 2. Слесарные и слесарно-сборочные работы		53
МДК.03.02 Слесарные и слесарно-сборочные работы		53
Тема 2.1. Подготовительные операции слесарной обработки	Правила охраны труда при выполнении подготовительных операций.	1
	Инструменты для выполнения подготовительных операций.	1
	Разметка. Пространственная разметка.	1
	Рубка металла. Правка металла. Гибка металла. Резка металла.	1
	Инструменты для выполнения подготовительных операций.	1
	Практические занятия	
	№1 Разметка и гибка детали согласно чертежу	3
	№2 Разметка и резка заготовки детали согласно чертежу	3
Тема 2.2. Размерная слесарная обработка	Правила охраны труда при выполнении размерной слесарной обработки.	1
	Основные допуски и посадки, используемые в приборостроении, принцип взаимозаменяемости.	1
	Технология выполнения операций опиливание металла.	1
	Технология выполнения операций обработки отверстий. Технология выполнения операций зенкования и зенкования.	1
	Технология выполнения операции развертывание.	1
	Обработка резьбовых поверхностей. Накатывание резьб.	1
	Практические занятия	
	№3 Сверление, зенкование и развертывание отверстия согласно рабочему чертежу	4
	№4 Нарезание внутренней и наружной резьбы согласно чертежу	4
Тема 2.3. Основные пригоночные операции	Правила охраны труда при выполнении пригоночных операций.	1
	Основные правила распиливания и припасовки деталей.	1
	Шабрение. Притирка и доводка. Основные технологические сведения.	1
	Инструмент и оборудование, используемые при выполнении пригоночных операций	1
	Практические занятия	
	№5 Шабрение прямолинейной поверхности детали	3
	№6 Притирка и доводка детали до установленных размеров	3

Тема 2.4. Неразъемные и разъемные соединения	Правила охраны труда при выполнении сборочных работ по соединению деталей.	1
	Виды и технология сборки разъемных и неразъемных соединений, используемых в оптических узлах и приборах.	1
	Технология и инструменты, используемые для выполнения разъемных и неразъемных соединений.	1
	Особенности технологии заклепочных соединений.	1
	Особенности технологии паяных соединений. Клеевые соединения, особенности технологии.	1
	Сварные соединения, особенности технологии. Резьбовые соединения.	1
Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Клиновые и штифтовые соединения.		1
Практические занятия		
№7 Пайка твердыми и мягкими припоями		4
№8 Выполнение заклепочного соединения		3
№9 Выполнение соединения с гарантированным натягом		3
Дифференцированный зачет по МДК.03.02		1
Учебная практика		108
Виды работ		
Сборка и юстировка углоизмерительных приборов.		12
Сборка и юстировка спектральных приборов.		12
Сборка и юстировка объективов, окуляров.		12
Сборка и герметизация теодолита.		12
Выполнение технологических операций по обработке отверстий (сверление, зенкование, зенкерование).		12
Нарезание резьбы.		12
Пайка с лужением металлического кожуха прибора.		12
Соединение двух металлических деталей заклепкой.		6
Притирка направляющих предметного столика микроскопа.		12
Дифференцированный зачет по УП.03		6
Производственная практика		72
Виды работ		
Сборка и юстировка объективов, окуляров, линзовых оборачивающих систем.		7
Сборка и юстировка узлов с подвижными призмами и зеркалами.		7
Сборка и юстировка визуальных приборов: зрительных труб, биноклей, угломерных, автоколлимационных.		7
Сборка и юстировка микроскопов.		7
Юстировка и поверка фотокиносъемочной аппаратуры.		8
Сборка и юстировка приборов ночного видения.		7
Сборка и юстировка спектральных приборов.		7
Сборка и юстировка фотометрических приборов.		7
Сборка и юстировка интерференционных приборов.		7
Дифференцированный зачет по ПП.03		8
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ.03 – 6 часов, консультации – 2 часа).		8
Всего		325

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет оптики, оборудования и технологии оптических деталей, слесарная мастерская, полигон «Рабочее место оптика-механика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий «Слесарная работы»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Сборочные работы»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Виды соединений»;
- набор механизмов передач вращательного движения;
- набор механизмов преобразования вращательного движения;
- макеты сборочных единиц и механизмов;
- действующие модели различных механизмов, преобразующих и передающих вращательное движение;
- слайды по темам сборки оптических и механических узлов оптических приборов.
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Слесарная мастерская:

1. Станки:
 - Сверлильный
 - Точильный
 - Токарный
2. Слесарный инструмент:
 - Напильники
 - Молотки
 - Зубила
 - Тиски
 - Пассатижи
 - Ножовки по металлу
 - Плашки и плашкодержатели
 - Метчики
 - Развертки
 - Зенкеры
 - Ножницы по металлу
 - Станции паяльные
3. Контрольно-измерительный инструмент:
 - Штангенциркуль
 - Микрометр
 - Угломер
 - Угольник
 - Линейки

Полигон «Рабочее место оптика-механика»:

- Станки:
 - Распиловочный;
 - Обдирочный;
 - Плоскошлифовальный;
 - Круглошлифовальный;

Шлифовально-полировальный;
Фрезерный;
Станок для округливания деталей;
Высокоточный токарный станок.

Контрольно-измерительный инструмент и приборы (инструменты для контроля линейных размеров, инструменты и приборы для контроля угловых размеров, инструменты и приборы для контроля плоскостности и радиусов кривизны);

Набор автоколлимационных патронов;
Оборудование для блокировки и разблокировки, холодильное оборудование;
Оборудование для промывки, ультразвуковые промывочные машины;
Оборудование для классификации абразивов;
Набор оборудования для чистки и сборки объективов.

1.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Горелик Б. Д. Производство оптических деталей и узлов. - Электронная библиотека «Издательство «Академия», 2024.

2. Покровский Б. С. Основы слесарного дела. - Электронная библиотека «Издательство «Академия», 2024.

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование).

4. ГОСТ 23360–78 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шпоночные с призматическими шпонками. Размеры шпонок и сечений пазов. Допуски и посадки.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.

2. Латыев С.М. Конструирование точных (оптических) приборов. Учебное пособие. - М.: Лань, 2017.

3. Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Гужов, С. П. Ильиных. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование)

4. Ефимова А. И. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектрометрии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 143 с. — (Профессиональное образование)

Профессиональный модуль может быть реализован с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- ee. «опрос»,
- ff. «анкета»,
- gg. «лекция» (с элементами программированного обучения),
- hh. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- ii. «тест» (в обучающем режиме);

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Teams).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации; - технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов; - виды уплотнительных замазок; - инструменты и приспособления, используемые при выполнении сборки оптических приборов; - технологию сборки юстировки, герметизации оптических приборов; - особенности сборки оптических приборов; - особенности юстировки современных оптических приборов; - методы проверки приборов на герметичность; - правила настройки контрольно-юстировочных приборов; - особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами. 	<p>Степень знания материала курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания технологии сборки оптических узлов и приборов; - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет по МДК.03.01. и МДК.03.02</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать оптические узлы с заданной точностью; - собирать оптические приборы средней сложности с заданной точностью; - завальцовывать и центрировать оптические детали с заданной точностью; - выполнять юстировку оптических приборов средней сложности; - герметизировать приборы, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования 	<p>Способность:</p> <p>Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты.</p> <p>Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.</p> <p>Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов.</p> <p>Рационально выполнять те или иные действия</p> <p>Соблюдать требования охраны труда</p>	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам, МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике.</p> <p>Документы по практике</p> <p>Экспертная оценка продукта</p> <p>Оценка портфолио</p>
<p>ПК 3.1 Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила охраны труда при сборке оптических узлов; - собирать оптические узлы с заданной точностью; - завальцовывать и центрировать оптические детали с заданной точностью; - обоснованно выбирать необходимый инструмент и оборудования для выполнения операций по сборке 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий.</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам, МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике.</p> <p>Документы по практике</p> <p>Экспертная оценка продукта</p> <p>Оценка портфолио</p>
<p>ПК 3.2 Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила охраны труда при сборке оптических приборов; - обоснованно выбирать необходимый инструмент и оборудования для выполнения операций по сборке; - обоснованно выбирать контрольно-юстировочное оборудование; - собирать оптические приборы средней сложности с заданной 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий.</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам, МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике.</p> <p>Документы по практике</p> <p>Экспертная оценка продукта</p> <p>Оценка портфолио</p>

	<p>точностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять юстировку оптических приборов средней сложности; - герметизировать приборы, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет по МДК.03.01. и МДК.03.02</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Оценка качества выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; 	<p>Комплексный дифференцированный зачет по МДК.03.01. и МДК.03.02</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам</p>

	- оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов	Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертное наблюдение за участием в дискуссии Экспертная оценка документов Оценка продукта коммуникации
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Способность: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях.	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка качества выполнения практических занятий Комплексный дифференцированный зачет по МДК.03.01. и МДК.03.02 Дифференцированные зачеты по практикам Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Оценка продукта коммуникации
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Способность: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Оценка продукта коммуникации

Приложение 1.2.4 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (на базе ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (рег. № 12.01.09-170822, дата регистрации в реестре 22/08/2017, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол от 27.03.2017).

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Антонов В.В. - преподаватель СП ГБПОУ «ОМЛ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “29” апреля 2025г. № 9
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.А. Иванищева

Рекомендована педагогическим советом от 06.03.2024г., протокол № 3

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от “_____” _____ 202__ г. № _____
Председатель предметно-цикловой комиссии _____

Рекомендована педагогическим советом от _____, протокол № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности *осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов
ПК 4.1	Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры
ПК 4.2	Проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение
ПК 4.3	Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - оценки качества произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры; - проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение; - оценки качества собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры <p>вариативная составляющая</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки к работе типовых контрольно-юстировочных и измерительных приборов; – отбраковки деталей, поступающих на сборку; – контроля крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации; - контроля сборки на соответствие требованиям конструкторской документации
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль и выявлять дефекты оптических деталей и приборов с применением измерительных приборов и инструментов; - осуществлять приемку оптических деталей и приборов; - производить испытания оптических приборов на соответствие заданным параметрам различными способами; - измерять размеры деталей с помощью различных измерительных приборов и инструментов; - определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям; - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - измерять углы призм; - контролировать чистоту деталей I - IX классов <p>вариативная составляющая</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в оптических деталях; - выверять типовые контрольно-юстировочные приборы
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - технологию выполнения операций по контролю качества принимаемых оптических деталей и приборов; - технологию проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение; - погрешности систематические и случайные;

	<ul style="list-style-type: none"> - концевые меры длины; - устройство и назначение измерительных инструментов и приборов для контроля качества принимаемых оптических деталей и приборов; - характеристики контрольно-юстировочных приборов; - порядок осуществления контроля показателя преломления и средней дисперсии; - порядок осуществления контроля оптической однородности; - порядок осуществления контроля показателя ослабления; - порядок осуществления контроля двойного лучепреломления, пузырности, бессвильности; - задачи ОТК организации; - виды дефектов оптических приборов
--	---

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):

Л1 Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Санкт-Петербурга и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу.

Л2 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника,

Л14 Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.

Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Л16 Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.

Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.

Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

Л20 Создающий в СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей» условия для формирования экологического мировоззрения.

Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.

Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»).

Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 233 часа, в том числе:

на освоение МДК – 81 час

на практику учебную – 108 часов

на практику производственную – 36 часов

на промежуточную аттестацию - 8 часов.

С целью формирования дополнительных умений и практического опыта, углубляющих содержание ПМ и учитывающих требования профессионального стандарта «Оптик-механик», а также для освоения данных умений в рамках учебной практики УП.04, объем УП.04 увеличен на 36 часов за счет вариативной составляющей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная		
лабораторных работ и практических занятий								
ОК 01-05, 07, 09 ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Оборудование для контроля качества	10	10	3	-	-	-	
ОК 01-05, 07, 09 ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 2. Контроль оптических материалов, деталей и приборов <i>(в т.ч. вариативная составляющая – 30 часов)</i>	123	57	34	60	-	6	
ОК 01-05, 07, 09 ПК 4.2	Раздел 3. Испытания оптических приборов <i>(в т.ч. вариативная составляющая – 6 часов)</i>	52	7	3	45	-	-	
	Дифференцированный зачет по МДК.04.01	1	1					
	Дифференцированный зачет по УП.04	3			3			
ОК 01-05, 07, 09 ПК 4.1 – 4.3	Производственная практика	36				36		
	Промежуточная аттестация	8						
	Всего	233	75	40	108	36	6	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Оборудование для контроля качества		10
МДК.04.01 Технология приемки и контроля		10
	Основные понятия метрологии. Теория погрешностей	1
	Основы системы менеджмента качества и назначение ОТК	1
	Теория оптических измерений. Правила ОТ при работе и настройке приборов.	1
	Основные параметры и характеристики приборов для контроля. Примеры приборов. Выбор измерительного прибора	1
	Методы измерения углов с помощью гониометра	1
	Интерферометр. Измерительный микроскоп. Рефрактометр	1
	Измерительные элементы контрольных систем. Чувствительность оптических измерительных наводок. Расчет чувствительности.	1
	Лабораторная работа №1 Установка коллиматора на бесконечность	3
Раздел 2. Контроль оптических материалов, деталей и приборов		123
МДК.04.01 Технология приемки и контроля		63
Тема 1 Контроль оптических материалов	Источники и виды погрешностей. Обработка данных	1
	Устройство и назначение измерительных инструментов и приборов	1
	Показатели качества оптических деталей и методы их контроля	1
	Гониометрический метод. Рефрактометрический метод. Интерференционный методы	1
	Методы контроля характеристик цветного стекла. Контроль показателей преломления кристаллов	1
	Лабораторные работы	
	№2 Измерение показателя преломления на гониометре	5
№3 Измерение показателя преломления на рефрактометре	4	
№4 Измерение спектрального коэффициента пропускания светофильтра на спектрофотометре	4	
Тема 2 Контроль геометрических параметров	Назначение и характеристики приборов производственного контроля	1
	Основные сведения о системе допусков и посадок	1
	Методы и схемы контроля геометрических параметров. Устройство и назначение концевых мер длины	1
	Технология выполнения операций по контролю толщины линз и плоскопараллельных пластинок	1
	Контроль воздушных промежутков. Контроль радиусов кривизны	1
	Контроль углов призм и клиньев. Контроль децентрировки линз. Измерение толщины и показателя преломления оптических покрытий	1
	Лабораторные работы	
№5 Измерение углов призмы на гониометре	4	
№6 Измерение децентрировки линзы, склейки	4	
Тема 3 Контроль качества поверхностей	Контроль плоских поверхностей. Контроль формы поверхностей	1
	Контроль по виду дифракционного изображения точки	1
	Типовые схемы интерферометров. Пробные стекла	1

	Лабораторная работа №7 Контроль сферической поверхности с помощью интерферометра	3
Тема 4 Контроль оптических характеристик приборов	Назначение и устройство оборудования для контроля оптических приборов	1
	Основные методики контроля параметров и характеристик оптических приборов. Виды дефектов оптических приборов и средства их контроля	1
	Контроль фокусных и рабочих расстояний. Измерение фокальных отрезков. Контроль увеличения. Контроль апертуры	1
	Контроль децентрировки. Контроль дисторсии.	1
	Контроль фотометрических характеристик. Измерение коэффициента виньетирования	1
	Измерение распределения освещенности по полю. Определение цветопередачи объективов	1
	Критерии качества оптического изображения. Контроль остаточных аберраций и разрешающей способности	1
	Контроль функции рассеяния и модуляционных передаточных функций	1
	Теневой метод Фуко. Метод Гартмана	1
	Лабораторные работы	
№8 Контроль фокусного расстояния объектива	5	
№9 Измерение сферической аберрации объектива	5	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2.		6
Составление конспекта «Метод Гартмана для контроля асферических зеркал телескопов»		2
Составление конспекта «Метод И.В. Обреимова для измерения показателей преломления»		2
Контроль распределения освещенности в пятне рассеяния методом сканирующей щели		2
Учебная практика (в т.ч. вариативная составляющая – 30 часов)		60
Виды работ:		
Контроль линейных размеров.		3
Контроль угловых размеров призм.		3
Контроль чистоты оптической детали.		3
Контроль бесцветности и пузырности.		3
Отбраковка оптических деталей (вариативная составляющая).		6
Измерение воздушных промежутков объектива.		3
Контроль остаточных напряжений в оптической детали (вариативная составляющая).		6
Контроль толщины интерференционных покрытий.		3
Контроль показателя преломления.		3
Контроль плоских поверхностей.		3
Контроль кривизны сферических поверхностей		3
Проверка и настройка контрольно-юстировочного оборудования для контроля качества изображения оптического прибора (вариативная составляющая).		6
Контроль сборки зрительной трубы на соответствие конструкторской документации (вариативная составляющая).		6
Контроль крепления узла дифракционного решётки спектрофотометра (вариативная составляющая).		6
Контроль фокусных расстояний		3
Раздел 3. Испытания оптических приборов		52
МДК.04.01 Технология приемки и контроля		7
	Организация и порядок проведения испытаний. Методики проведения испытаний	1
	Основные параметры и характеристик комплексов оборудования для испытаний оптических приборов	1
	Механические и климатические испытания	1
	Термобарические и приемо-сдаточные испытания	1
	Практическое занятие №1 Испытание оптических приборов на транспортную тряску	3
Учебная практика (в т.ч. вариативная составляющая – 6 часов)		45

Виды работ	
1. Измерение фокальных отрезков.	6
2. Контроль рабочих расстояний.	6
3. Отбраковка оптических деталей объектива зрительной трубы (<i>вариативная составляющая</i>).	3
4. Контроль увеличения и поля зрительной трубы.	6
5. Проверка контрольно-юстировочного оборудования для контроля качества биноклярных приборов.	3
6. Контроль апертуры фотообъектива.	6
7. Подготовка контрольного-измерительного комплекса для проверки параметров и характеристик зрительной трубы (<i>вариативная составляющая</i>).	3
8. Контроль разрешающей способности зрительной трубы.	6
9. Определение модуляционных функций объектива.	3
10. Контроль сферической аберрации объектива.	3
Дифференцированный зачет по МДК.04.01	1
Дифференцированный зачет по УП.04	3
Производственная практика	36
Виды работ	
1. Контроль качества оптического изображения.	
2. Контроль остаточных аберраций.	
3. Контроль разрешающей способности.	
4. Контроль параметров пятна рассеяния.	
5. Контроль пограничной кривой.	
6. Контроль оптической передаточной функции.	
7. Проведение механических испытаний.	
8. Проведение климатических испытаний.	
9. Проведение термобарических испытаний	
10. Дифференцированный зачет по ПП.04	
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ.04 – 6 часов, консультации – 2 часа)	8
Всего	233

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.2 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет оптики, оборудования и технологии оптических деталей, лаборатория контроля оптических деталей и приборов, полигон «Рабочее место контролера оптических деталей».

Оборудование кабинетов:

- комплект наглядных пособий;
- наглядные пособия по темам модуля;
- комплекты инструментов для измерения линейных размеров и контроля угловых размеров;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории контроля оптических деталей и приборов:

- Гониометр
- Интерферометр
- Спектрофотометр
- Автоколлиматор
- Измерительный микроскоп
- Диоптриметр
- Оптическая скамья
- Приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз)
- Камера тепла-холода-влаги КТХВ-80
- Камера солевого тумана КСТ-108
- Камера дождя КД-1000-1
- Вибростенд ВС132
- Стенд имитации транспортной тряски СИТ-М

Оборудование полигона «Рабочее место контролера оптических деталей»:

- Лупа увеличительная бх
- Индикаторы для измерения толщин и диаметров линз
- Комплекты объективов и окуляров
- Комплекты оптических деталей, узлов и приборов
- Комплекты инструментов для измерения линейных размеров и контроля угловых размеров.

3.3 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Гужов, С. П. Ильиных. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование)
2. Ефимова А. И. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектрометрии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 143 с. — (Профессиональное образование)
3. ГОСТ 11141-84 Детали оптические. Классы чистоты поверхностей. Методы контроля.
4. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.

5. ГОСТ 13917-92 Материалы оптические. Методы определения химической устойчивости. Группы химической устойчивости.
6. ГОСТ 23136-93 Материалы оптические. Параметры. Взамен ГОСТ 23136-78.
7. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.
8. ГОСТ 3514-94 Стекло оптическое бесцветное. Технические условия. Взамен ГОСТ 3514-76 кроме раздела 2.
9. ГОСТ 3519-91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления.
10. ГОСТ 3520-92 Материалы оптические. Методы определения показателей ослабления.
11. ГОСТ 3522-81 Материалы оптические. Метод определения пузырности.
12. ГОСТ 9411-91 Стекло оптическое цветное. Технические условия.

3.2.2. Дополнительные источники

Горелик Б.Д., Рычков А.С. Производство оптических деталей средней точности. [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс. — М.: Академия, 2024.

Профессиональный модуль может быть реализован с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (<http://oml.spb.ru>). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- jj. «опрос»,
- kk. «анкета»,
- ll. «лекция» (с элементами программированного обучения),
- mm. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- nn. «тест» (в обучающем режиме);

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»

3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации и при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций (Teams).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда; - технологию выполнения операций по контролю качества принимаемых оптических деталей и приборов; - технологию проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение; - погрешности систематические и случайные; - концевые меры длины; - устройство и назначение измерительных инструментов и приборов для контроля качества принимаемых оптических деталей и приборов; - характеристики контрольно-юстировочных приборов; 	<p>Степень знания материала курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания технологии выполнения операций по контролю качества принимаемых оптических деталей и приборов; - демонстрация понимания технологии проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение; - полнота ответов, точность формулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительных пояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса - выполнение работ в полном объеме. 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения лабораторных работ и практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p>

<ul style="list-style-type: none"> - порядок осуществления контроля показателя преломления и средней дисперсии; - порядок осуществления контроля оптической однородности; - порядок осуществления контроля показателя ослабления; - порядок осуществления контроля двойного лучепреломления, пузырности, бессвильности; - задачи ОТК организации; - виды дефектов оптических приборов 		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль и выявлять дефекты оптических деталей и приборов с применением измерительных приборов и инструментов; - осуществлять приемку оптических деталей и приборов; - производить испытания оптических приборов на соответствие заданным параметрам различными способами; - измерять размеры деталей с помощью различных измерительных приборов и инструментов; - определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям; - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - измерять углы призм; - контролировать чистоту деталей I - IX классов <p>вариативная составляющая</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять напряжения в оптических деталях; - выверять типовые контрольно-юстировочные приборы 	<p>Способность:</p> <p>Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты. Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д.</p> <p>Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов.</p> <p>Рационально выполнять те или иные действия</p>	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Фронтальные опросы.</p> <p>Оценка качества выполнения лабораторных работ и практических занятий</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам, МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике.</p> <p>Документы по практике.</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 4.1 Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль и выявлять дефекты оптических деталей с применением измерительных приборов и инструментов; - осуществлять приемку оптических деталей; - измерять размеры деталей с помощью различных измерительных приборов и инструментов; - определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям; - контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности; - измерять углы призм; - контролировать чистоту деталей I - IX классов; - определять напряжения в оптических деталях; - выверять типовые контрольно-юстировочные приборы 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Фронтальные опросы.</p> <p>Оценка качества выполнения лабораторных работ и практических занятий</p> <p>Дифференцированные зачеты по практикам, МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике.</p> <p>Документы по практике</p> <p>Экспертная оценка продукта</p>
<p>ПК 4.2 Проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить испытания оптических приборов на соответствие заданным параметрам различными способами 	

<p>ПК 4.3 Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль и выявлять дефекты оптических приборов с применением измерительных приборов и инструментов; - осуществлять приемку оптических и приборов; - выверять типовые контрольно-юстировочные приборы 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения лабораторных работ и практических занятий Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи 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; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения лабораторных работ и практических занятий</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов 	<p>Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам Квалификационный экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике</p>

		<p>Оценка портфолио</p> <p>Экспертное наблюдение за участием в дискуссии</p> <p>Экспертная оценка документов</p> <p>Оценка продукта коммуникации</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях. 	<p>Оценка качества выполнения самостоятельной работы</p> <p>Фронтальные опросы</p> <p>Оценка качества выполнения лабораторных работ и практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>Дифференцированные зачеты по практикам</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Документы по практике</p> <p>Оценка портфолио</p>