Приложение 1 к ОПОП по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы метрологии

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Теория оптических систем

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История России

Рабочая программа разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «СГ.ХХ История России» (одобрена ФГБОУ ДПО ИРПО, Протокол №21 от 09.09.2024г.) для профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Николаенко Л.Д., преподаватель истории

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от "31" марта 2026г. № 7

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного 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 «История России» обеспечивает формирование общих компетенций по видам деятельности ФГОС по профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 06.

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 01 **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 09**	- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире.

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.
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.
Л10 Понимающий и знающий ценность исторических объектов Санкт-Петербурга, в том числе Калининского района.
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.
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 в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**42**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	**Содержание** История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2. От Руси до России: выбор пути оформление независимости и становление единого государства	**Содержание** Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Практическое занятие №1 Составление таблицы «Развитие Руси и Западной Европы»	**Содержание** Работа с историческими источниками. Сравнение развития Руси и Западной Европы. Общие черты и существенные различия, связанные с историческими, культурными и политическими факторами.	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание** Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Практическое занятие №2 Составление таблицы «Причины, этапы и последствия Смуты»	**Содержание** Причины, ход и последствия Смутного времени. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения.	1	
Тема 4. Восстановление единства Русского народа: объединение Великой и Малой Руси	**Содержание** Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание** Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Практическое занятие №3 Составление таблицы «Реформы эпохи Петра I»	**Содержание** Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности.	1	
Тема 6. Екатерина 2 продолжатель великих дел Петра 1	**Содержание** Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Практическое занятие №4 Написание сочинения - эссе «Значение присоединения Крыма и Тамани»	**Содержание** 8 апреля 1783 года: манифест императрицы Екатерины II о присоединении Крымского полуострова, Тамани и Кубани к Российской империи**.** Решение вопроса безопасности южных границ Российской империи, получение беспрепятственного выхода к Чёрному морю для ведения морской торговли. Экономическое и политическое значение.	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание** Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 8. Гибель империи	**Содержание** Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Практическое занятие №5 Составление таблицы «Основные сражения русской армии и итоги на фронтах Первой мировой войны»	**Содержание** Ключевые сражения Первой мировой войны на Восточном и Кавказском фронтах. Итоги операций, их влияние на ход конфликта и положение союзников. Сражения с войсками Германской империи и Австро-Венгрии, с войсками Османской империи. Экспедиционный корпус Русской армии во Франции и Греции, на Западном фронте и на Салоникском фронте.	1	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	**Содержание** Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание** Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа, объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Практическое занятие №6 Написание сочинения-эссе «Мы помним твой подвиг, советский солдат»	**Содержание** Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы.	2	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание** Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание** Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание** Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	их союзников.		
Практическое занятие №7 Анализ Мюнхенской речи В.В. Путина, оставление выписок	**Содержание** Речь В.В. Путина на 43-й Мюнхенской конференции по безопасности 10 февраля 2007 года: поворот во внешней политике России и сигнал о более весомой и независимой позиции на мировой арене. Критика однополярного миропорядка и роли ОБСЕ, расширение НАТО на восток, разоружение и иранская ядерная программа.	1	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание** Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание** Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 16. Россия в деле	**Содержание** Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа Составление презентации (на выбор): Возможности ИИ и перспективы использования в России, Освоение Арктики – сфера национальных интересов и безопасности России, Перспективы развития космической отрасли России, Импортозамещение: достижения и перспективы	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		**1**	
	Всего	**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории.

Оборудование учебного кабинета:

–комплект учебно-методических и учебно-наглядных пособий;
–тексты исторических документов, разработанные к ним задания;
–политические карты;
–хронологические таблицы;
–портреты исторических деятелей.

Технические средства обучения:

–проектор;
–персональный компьютер;
–аудио- и видеоматериалы по истории;

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История: В 2 частях: учебник для учреждений СПО. - Ч.1. М.: ОИЦ «Академия», 2022

Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История: В 2 частях: учебник для учреждений СПО. - Ч.2. М.: ОИЦ «Академия», 2022

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

4. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539174.

5. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336.

6. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536636.

7. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540360.

Электронные образовательные ресурсы:

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. Система электронного обучения Moodle – URL: http://oml.spb.ru/
4. Российская государственная библиотека http://rsl.ru/
5. Российская национальная библиотека http://nlr.ru/
6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» https://cyberleninka.ru/
7. Гарант: http://www.garant.ru/
8. Консультант плюс: http://www.consultant.ru/
9. Городской портал дистанционного обучения Санкт-Петербурга – URL: http://do2.rcokoit.ru/
10. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа». Раздел «Предметы». Подраздел «История» (10-11 класс) – https://resh/edu.ru/subject/11/
11. Видеоуроки в Интернете. – ООО «Мультиурок», 2020 URL: http://videouroki.net/
12. Федеральный портал «История.РФ» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://histrf.ru, свободный. – Загл. сэкрана.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Подраздел «История» (10-11 классы) – URL: http://school-collection.edu.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:
   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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;	**Степень знания материала курса:** - показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; - демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет

- традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире.	России; - показывает знание традиционных российских духовно-нравственных ценностей; - демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	
Умения: - выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	**Способность:** - выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных основ России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества; - противостоять фальсификациям Российской истории; - к уважительному отношению к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка продукта коммуникации
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)	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка продукта коммуникации
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	
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.	**Способность:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	**Способность:** описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности и повседневной жизни	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Способность:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); 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	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Рабочая программа разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «СГ.ХХ Иностранный язык в профессиональной деятельности» (одобрена ФГБОУ ДПО ИРПО, Протокол №19 от 23.07.2024г.) для профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Кузнецова Н.А., преподаватель иностранного языка

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от "31" марта 2026г. № 7

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

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 социально-гуманитарного 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 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 1.1 **ПК 1.2** **ПК 2.3** **ПК 3.1** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на

	- переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1. Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил.
ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования.
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

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	**42**
в т.ч.:	
практические занятия	38
в т.ч. контрольные работы	1
в т.ч. промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2
самостоятельная работа	4

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. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**17**	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	**Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практические занятия		
	№1. Групповое изучающее чтение текста по теме «Современная экономика»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.*	2	
	№2. Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами»: *предпросмотровые вопросы по теме; ответы на вопросы по просмотренному видео; упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео; тестовые вопросы по содержанию видео; вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа.*	2	
	№3. Подготовка устного сообщения по теме «Экономика оптического производства». Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	1	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире.	**Система образования России. Роль образования в современном мире. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практические занятия		
	№4. Просмотровое чтение текста по теме «Система образования России»: *предпросмотровые вопросы; ответы на вопросы по тексту; составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России»*	2	
	№5. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования».	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии.	**География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие №6. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». *Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».*	2	

Тема № 1.4. Основы делового общения.	**Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практические занятия		
	№7. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)»: *извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов; обсуждение особенностей светской беседы, тематики; составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером»; просмотр видео по теме «Составление деловых писем»; ответы на вопросы по просмотренному видео; составление деловых писем на основе просмотренного материала.*	2	
	№8. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; составление диалогов и перевод их на иностранный язык; проведение телефонных переговоров; приглашение на конференцию.*	1	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера.	**Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практические занятия		
	№9. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов; просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»; ответы на вопросы.*	2	
	№10. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»: *составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете».*	1	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**5**	
Тема № 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки.	**Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практические занятия		
	№11. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике в области оптики. Открытия XXI века»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.*	2	
	№12. Просмотр учебных видео по теме «Отраслевая выставка»: *предпросмотровые вопросы; ответы на вопросы по просмотренному видео; упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео.*	2	

	№13. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь», «Посещение отраслевой выставки».	1	
Раздел 3. Всероссийское чемпионатное движение		**2**	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему.	**История чемпионатов. Требования и условия участия.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие №14. Групповое изучающее чтение текста по теме «Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.*	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**16**	
Тема 4.1. Чертежи и техническая документация.	**Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1
	Практическое занятие №15. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» и чтение технологических карт: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики, фразеологических оборотов и узкоспециализированной лексики.*	2	
	Самостоятельная работа №1. Описание собственных чертежей на английском языке.	1	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки.	**Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Практическое занятие №16. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.*	2	
	Самостоятельная работа №2. Подготовка презентации «Необходимое оборудование в моей работе».	1	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда.	**Техника безопасности и охрана труда на производстве. Неличные формы глагола (Gerund).**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Практическое занятие №17. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов; просмотр видео по теме.*	2	
	Самостоятельная работа №3. Чтение и перевод инструкции работника «Техника безопасности на оптическом производстве».	1	

Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций.	**Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).**		
	Практическое занятие №18. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве»: *введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста; предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц; извлечение новых речевых оборотов и выражений; выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.*	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 3.1
	Самостоятельная работа №4. Чтение и перевод технической документации «Стандарты при производстве оптических деталей».	1	
	Практическое занятие №19. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве»: *ответы на вопросы по видео; упражнения лексического характера по содержанию видео; тестовые вопросы по содержанию видео; вопросы с развернутым ответом; дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия; ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».*	2	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии.	**Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**		
	Практическое занятие №20. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности»: *ответы на вопросы в форме дискуссии дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате».*	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Контрольная работа «Иностранный язык в оптическом производстве»	1	
Дифференцированный зачёт		**2**	
	Всего	**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета английского языка.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, самостоятельных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- выход в локальную сеть.

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)».

7. Доступные уроки / Твой персональный преподаватель - уроки 24/7 // Интернет-ресурс – EnglishCentral, 2024. URL: https://ru.englishcentral.com/browse/videos

8. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: https://engv.ru/category/grammar/

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 (Яндекс-телемост).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии.	**Степень знания материала курса:** владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии.	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельных работ Оценка качества выполнения контрольной работы Дифференцированный зачет
Умения: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	**Способность:** строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, профессиональном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствовать устную и письменную речь, пополняет словарный запас.	Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельных работ Оценка качества выполнения контрольной работы Дифференцированный зачет

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	**Способность:** - читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст, по ключевым словам, или по плану; - использовать приемы структурирования информации; - использовать современные средства и устройства информатизации; - применять правила работы на компьютере и оргтехнике; - применять правила ведения переписки по электронной почте.	Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка качества выполнения контрольной работы Дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - эффективно сотрудничать в коллективе.	Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Способность:** - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - использовать лексику по профилю подготовки.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Способность:** - читать и переводить 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.	Оценка качества выполнения практических занятий Оценка качества выполнения самостоятельной работы Оценка качества выполнения контрольной работы Дифференцированный зачет
ПК 1.1. Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил. ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования. ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации. ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем).	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «СГ.ХХ Безопасность жизнедеятельности» (одобрена ФГБОУ ДПО ИРПО, Протокол №17 от 18.06.2024г.) для профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от "31" марта 2026г. № 7

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного 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 07.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 1.1 **ПК 1.2** **ПК 1.3** **ПК 2.1** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ОК 06** **ОК 07**	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;	- актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; - психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

	- использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; - владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; - выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; - демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	- основы военной безопасности и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основы строевой, огневой и тактической подготовки; - боевые традиции Вооруженных Сил России; - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1. Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил
ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования
ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ
ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности 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» условий 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	**42**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**10**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание**	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте оптика. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте оптика		
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	Практическое занятие №1 Отработка навыков использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи	2	
	Практическое занятие №2 Решение ситуационных задач по оценке радиационной и химической обстановки	2	
	Практическое занятие №3 Работа с приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля	2	
Раздел 2. Основы военной службы (для юношей)		**30**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.2, ПК 2.1
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации		
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.2, ПК 2.1
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское		

	освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	Практическое занятие №4 Решение ситуационных задач по законодательству в области военной службы	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	Практическое занятие №5 Отработка строевых приёмов и движения без оружия	2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.2, ПК 2.1
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты		
	Практическое занятие №6 Тренировка приёмов стрельбы из автомата Калашникова	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы		
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)		
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение		
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне		

	Практическое занятие №7 Тренировка переноски раненого и приёмов оказания первой помощи на поле боя	2	
	Практическое занятие №8 Отработка навыков доврачебной реанимации на поле боя	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести.	**Содержание**	2	ОК 04, ОК 06
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе		
Тема 2.10. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	2	
	Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Ритуал приведения к Военной присяге. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество		
Радел 2. Основы медицинских знаний (для девушек)		**30**	
Тема 2.1.	Оценка состояния пострадавшего.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2.	Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов.	1	ОК 04, ОК 06
Тема 2.3.	Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи.	1	ОК 07
Тема 2.4.	Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма.	1	ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.5.	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	1	ПК 1.3, ПК 2.1
Тема 2.6.	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации»	2	ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №4 Отработка навыков оказания первой помощи при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Практическое занятие №5 Отработка навыков оказания первой помощи при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
Тема 2.7.	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
Тема 2.8.	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
Тема 2.9. Инфекционные болезни	**Содержание**	1	ОК 01, ОК 02
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи.		ОК 04, ОК 06 ОК 07
Тема 2.10. Возбудители инфекций и особенности протекания различных инфекций	**Содержание**	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 3.2
	Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами.		
Тема 2.11. Иммунитет	**Содержание**	2	
	Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. профилактики инфекционных заболеваний. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы		
	Практическое занятие №6 Составление памяток по предупреждению воздушно-капельных и желудочно-кишечных инфекций	2	
Тема 2.12.	Здоровье и факторы его формирования.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 2.13.	Здоровый образ жизни и его составляющие.	1	ОК 04, ОК 06
Тема 2.14.	Двигательная активность и здоровье.	1	ОК 07
Тема 2.15.	Питание и здоровье.	1	ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.16.	Вредные привычки. Факторы риска.	2	ПК 1.3, ПК 2.1

	Практическое занятие №7 Составление режима выходного дня с учётом оздоровительно-укрепляющих мероприятий	2	ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №8 Определение значения двигательной активности и физической культуры для здоровья человека	2	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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);
- Общевойсковой 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

Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

3. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

4. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

5. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

3.2.3. Нормативные документы

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. Общевойсковые уставы Вооруженных Сил РФ

3.2.4. 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:
   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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; - психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основы военной безопасности и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основы строевой, огневой и тактической подготовки; - боевые традиции Вооруженных Сил России; - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни	**Степень знания материала курса:** - владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; - знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности - ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. - знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
Умения: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природо-	**Способность:** - демонстрировать умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - эффективно участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами,	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; - использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; - владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; - выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; - демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; - правильно использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
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)	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	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения практических занятий Оценка продукта коммуникации
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Способность:** описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности и повседневной жизни	Оценка качества выполнения практических занятий
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 практических занятий Дифференцированный зачет
ПК 1.1. Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда	**Способность:** владеть мерами по снижению опасностей различного вида; использовать знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов для обеспечения безопасных условий труда и технологической дисциплины; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; предпринимать эффективные превентивные меры для предотвращения пожароопасных ситуаций; определять пожаро- и взрывоопасность различных материалов.	Оценка качества выполнения практических занятий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

Рабочая программа разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «СГ.ХХ Физическая культура» для профессии СПО 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Организация-разработчик: СПГБПОУ «ОМЛ»
Разработчик: Тарасова О.А., преподаватель физической культуры

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Математика, ЕН и ОГСЭ дисциплины
Протокол от "31" марта 2026г. №7

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного 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 ФГОС по профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08, ПК 2.1.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 04 **ОК 08** **ПК 2.1**	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил.

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	**56**
в т. ч.:	
практические занятия	56
в т.ч. промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура».		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля.		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**6**	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения.		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции.		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Специальные упражнения прыгуна, ОФП.		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега.		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость.		
Раздел 3. Баскетбол		**10**	

Тема 3.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног.		
Тема 3.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.		
Тема 3.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.		
Тема 3.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног.		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении.	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.		
Раздел 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**8**	
Тема 4.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08 ПК 2.1
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.		
Тема 4.2. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	**Содержание**	1	
	Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.		
Тема 4.3. Формирование профессионально значимых физических качеств	**Содержание**	2	
	Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности.		
	Содержание	2	

Тема 4.4. Комплексы профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
Тема 4.5. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	**Содержание**	2	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп.		
Раздел 5. Настольный теннис			
Тема 5.1. Настольный теннис	**Содержание**	**2**	ОК 04 ОК 08
	Техника безопасности при занятиях настольным теннисом. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра.	2	
Раздел 6. Лыжная подготовка		**6**	
Тема 6.1. Имитационные упражнения	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов.		
Тема 6.2. Подъемы и спуски	**Содержание**	2	
	Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков.		
Тема 6.3. Специальные упражнения	**Содержание**	2	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп.		
Раздел 7. Волейбол		**10**	
Тема 7.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш». Игра по правилам. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП.		
Тема 7.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Выполнение комплекса упражнений по ОФП.		
Тема 7.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног.		
Тема 7.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару.		
Тема 7.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча.		
Тема 7.6. Основы методики судейства	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Отработка навыков судейства в волейболе.		

Тема 7.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Выполнение передачи мяча в парах. Игра по правилам.		
Раздел 8. Гимнастика		**6**	
Тема 8.1. Строевые приемы	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Отработка строевых приёмов.		
Тема 8.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Отработка техники акробатических упражнений. Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам).		
Тема 8.3. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 08
	Составление и выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Контроль выполнения комплексов общеразвивающих упражнений.		
Тема 8.4. Выполнение упражнений по атлетической гимнастике	**Содержание**	2	
	Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП.		
Раздел 9. Бадминтон		**4**	
Тема 9.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 08
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.		
Тема 9.2. Подачи	**Содержание**	1	
	Отработка подач. Игра по правилам.		
Тема 9.3. Нападающий удар	**Содержание**	2	
	Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш». Игра по правилам.		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	
	Всего	**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;	**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,	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.	- действенность и прочность полученных знаний	
Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.	**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.	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений Результаты выполнения контрольных нормативов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений Результаты выполнения контрольных нормативов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**Способность:** - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	
ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от "26" марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

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 СПО 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 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

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 1.3** **ПК 2.3** **ПК 3.1** **ПК 3.2**	- 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,	- 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

	композиционных и порошковых 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 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

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	**40**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной «Основы метрологии»)	1

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		**15**	
	Общая классификация оптических материалов. Типы и марки оптических бесцветных стекол	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2
Свойства оптических стекол	**Содержание**	1	
	Технологические свойства оптических стекол. Физико-химические свойства стекла. Механические свойства. Твердость стекла		
Показатели качества оптических бесцветных стекол. Стекла оптические цветные	**Содержание**	1	
	Показатели: преломления, бессвильности, 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		
Стекла с особыми свойствами	**Содержание**	1	
	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		
Стекло оптическое кварцевое	**Содержание**	1	
	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		
Органические стекла	**Содержание**	2	
	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		
Оптические кристаллы и керамика	**Содержание**	2	
	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		
	Практические занятия		

	№1 Исследование свойств оптического стекла, составление характеристик ОС **№2** Определение показателей качества оптического стекла. **№3** Определение свойств оптических кристаллов.	2 2 2	
Раздел 2. Металловедение		**8**	
Промышленные стали и сплавы	**Содержание**	2	
	Промышленные стали и сплавы, их технологические свойства, применение, классификация и маркировка		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2
Цветные металлы и сплавы	**Содержание**	2	
	Цветные металлы и сплавы, их технологические свойства, применение, классификация и маркировка		
Композиционные материалы	**Содержание**	2	
	Композиционные материалы, их технологические свойства, применение, классификация и маркировка		
Порошковые материалы	**Содержание**	2	
	Порошковые материалы, их технологические свойства, применение, классификация и маркировка		
Раздел 3. Вспомогательные и абразивные материалы		**8**	
	Абразивные материалы. Полирующие порошки.	1	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2
	Наклеечные материалы. Материалы для полировальников.	1	
	Защитные материалы. Растворители. Протирочные материалы.	2	
	Упаковочные материалы. Химикаты.	2	
	Практическое занятие №4 Составление сравнительной характеристики абразивных материалов для шлифовки оптических деталей	2	
Раздел 4. Наклеивающие и склеивающие материалы		**8**	
Наклеивающие и склеивающие материалы	**Содержание**	2	
	Назначение и виды наклеивающих и склеивающих материалов. Свойства оптических клеев. Требования, предъявляемые к склеивающим материалам.		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 09, ПК 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
Смолы	**Содержание**	2	
	Назначение, свойства, состав и маркировка смол. Методы изготовления и классификации смол.		
	Практические занятия		
	№5 Исследование свойств и назначения наклеечных и склеивающих материалов. **№6** Составление сравнительной характеристики оптических клеев	2 2	
	Дифференцированный зачет	**1**	
	Всего	**40**	

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 свилями 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: urait.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: urait.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. Адаскин А.М., Красновский А.Н. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: Учебное пособие. - М.: Форум, 2017

3.2.3. Электронные ресурсы

Кузнецов С.М., Окатов М.А. Справочник технолога-оптика (http://telescop1.ucoz.ru/index/0-4)

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.

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;	**Способность:** - использовать оптические и вспомогательные материалы в соответствии с поставленной задачей и основными свойствами; - правильно, полно выполнять задания	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

- 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	в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты. - 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.	
ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ	**Способность:** читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; выполнять слесарные работы; выявлять бракованные оптические и механические детали; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий.
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	**Способность:** выявлять бракованные оптические и механические детали; выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования; осуществлять склейку сложных оптических деталей	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный зачет
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	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Дифференцированный

	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)	зачет
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; использовать современное программное обеспечение	Фронтальные опросы. 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.	**Способность:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий. Наблюдение за участием в дискуссии
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Фронтальные опросы. 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.	**Способность:** 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	**Способность:**	Фронтальные опросы.

документацией на государственном и иностранном языках	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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы метрологии

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от "26" марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональнойобразовательной программы

Учебная дисциплина «Основы метрологии» 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 «Основы метрологии» 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 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3.

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 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09	- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - выбирать и применять на практике средства и методы измерения параметров изделий приборостроения; - проводить расчеты прочности механических систем; - составлять расчетные схемы; - пользоваться измерительными средствами и производить контроль параметров объекта измерения.	- основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - требования нормативных правовых актов на продукцию; - методы и средства измерения параметров и характеристик объекта; - положения ЕСКД; - единую систему технологической документации; - допуски, посадки, квалитеты, параметры шероховатости.

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 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 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования.
ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ
ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

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	**40**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	27
лабораторные работы	12
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной «Материаловедение»)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Тема 1. Техническое регулирование в РФ		**4**	ОК 02 ОК 09
	Национальная система стандартизации. Принципы стандартизации. ЕСКД.	2	
	Документы в национальной системе стандартизации	2	
Тема 2. Обеспечение единства измерения		**6**	
	Метрологическая служба в РФ.	1	ОК 02 ОК 09
	Государственный и метрологический контроль и надзор.	1	
	Технический контроль.	1	
	Системы единиц физических величин.	2	
	Воспроизведение и передача размеров физических величин	1	
Тема 3. Взаимозаменяемость деталей и узлов		**6**	
	Понятие о погрешности и точности размера	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ОК 01 ОК 02, ОК 05 ОК 07, ОК 09
	Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел	1	
	Предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки	2	
	Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин	1	
Тема 4. Универсальные средства измерений и контроля		**18**	
	Классификация средств измерений и контроля по определяющим признакам	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ОК 01 ОК 02, ОК 05 ОК 07, ОК 09
	Обобщенная структура схема средств измерений и контроля	1	
	Метрологические характеристики средств измерений и контроля	1	
	Измерение и контроль механических величин	1	
	Измерение и контроль тепловых величин	1	
	Лабораторная работа №1 «Овладение навыками работы со штангенинструментами»	2	
	Лабораторная работа №2 «Овладение навыками работы с микрометрическими средствами измерения»	2	
	Лабораторная работа №3 «Овладение навыками работы с индикаторами часового типа»	2	

	Лабораторная работа №4 «Выполнение контроля калибрами»	2	
	Лабораторная работа №5 «Выполнение измерений и контроля углов и конусов»	2	
	Лабораторная работа №6 «Выполнение измерений и контроля волнистости и шероховатости»	2	
Тема 5. Подтверждения соответствие в РФ		**5**	
	Понятие и виды подтверждение соответствия в РФ	1	ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 02 ОК 09
	Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"	1	
	Управление качеством	1	
	ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения	1	
	Процесс сертификации	1	
	Дифференцированный зачет	**1**	
	Всего	**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории метрологии и технических измерений.

Оборудование лаборатории:

Рабочее место преподавателя: компьютер с лицензионным программным обеспечением, оргтехника, интерактивная доска, проектор.

Средства измерения (12-15 шт.): штангенциркуль, микрометр, индикатор часового типа, набор концевых мер, угломер, рычажно-измерительные приборы.

Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов).

Образцы неметаллических материалов.

Комплекты учебно-наглядных пособий «Метрология».

Технические средства обучения:

рабочее место преподавателя, проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"

Стандарты ЕСКД

ГОСТ 25347-82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 25346-2013 Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки

ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование)

2. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование)

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - требования нормативных правовых актов на продукцию; - методы и средства измерения параметров и характеристик объекта; - положения ЕСКД; - единую систему технологической документации; - допуски, посадки, квалитеты, параметры шероховатости.	**Степень знания материала курса:** - полнота ответов, точностьформулировок; - умение логично и ясно излагатьматериал, без дополнительныхпояснений; - 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 лабораторных работ Дифференцированный зачет
Умения: - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - выбирать и применять на практике средства и методы измерения параметров изделий приборостроения; - проводить расчеты прочности механических систем; - составлять расчетные схемы; - пользоваться измерительными средствами и производить контроль параметров объекта измерения.	Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями,точно формулировать, точнопроизводить расчеты. Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д. Выполнять задания в соответствии стребованиями инструкций, регламентов. Рационально выполнять те или иные действия. Точность, четкость и быстрота выбора конструктивных расчетов, выполнения расчетов.	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет
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	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет

	актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; использовать современное программное обеспечение	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет
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 лабораторных работ
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	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования.	**Способность:** выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; производить наладку и регулировку технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов	Оценкакачества выполнения лабораторных работ
ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ	**Способность:** читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; выполнять слесарные работы; выявлять бракованные оптические и	Оценкакачества выполнения лабораторных работ

	механические детали; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	
ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.	**Способность:** выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить юстировку оптических деталей и узлов	Оценкакачества выполнения лабораторных работ
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	**Способность:** выявлять бракованные оптические и механические детали; выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования	Оценкакачества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков	Оценкакачества выполнения лабораторных работ
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования; осуществлять склейку сложных оптических деталей	Оценкакачества выполнения лабораторных работ
ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.	**Способность:** 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	Оценкакачества выполнения лабораторных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от “26” марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

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 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	• оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; • выполнять изображения (виды, разрезы и сечения) на чертежах деталей и сборочных единиц; • выполнять деталирование 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.	• 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.

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 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

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	20
практические занятия	30
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Тема 1. Оформление чертежей		**10**	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТы. Требования к чертежам.	2	
	Знакомство с «КОМПАС-3D» - системой автоматизированного проектирования (САПР) для трёхмерного моделирования.	2	
	Основные надписи, форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты.	2	
	Титульный лист чертежа.	2	
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа	2	
Тема 2. Способы графических представлений объектов, пространственных образов и схем		**16**	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Виды изображений. Сечение. Разрезы. Выносные элементы.	2	
	Практическое занятие №2 Выполнение простых и сложных разрезов и сечений	4	
	Изображение и обозначение резьбы.	2	
	Практическое занятие №3 Выполнение чертежа болтового соединения	6	
	Чертеж кинематической схемы.	2	
Тема 3. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов		**10**	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3
	Аксонометрические проекции. Технический рисунок. Эскиз.	2	
	Практическое занятие №4 Выполнение технического рисунка	4	
	Практическое занятие №5 Выполнение эскиза детали	4	
Тема 4. Деталирование сборочного чертежа		**14**	ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3
	Сборочный чертеж сварного соединения. Спецификация.	2	
	Деталирование сборочного чертежа. Классы точности.	2	
	Практическое занятие №6 Выполнение сборочного чертежа сварного соединения	5	
	Практическое занятие №7 Выполнение деталирования сборочного чертежа	5	
	Дифференцированный зачет	**4**	
	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. – Переид. 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 ГОСТ2.405-68 – 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. Пшеничновой. — 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:
   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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
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.	**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	Фронтальные опросы. Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
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 деталирование 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.	**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	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

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)	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; 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.	**Способность:** 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.	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения практических занятий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении	**Способность:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять	Оценка качества выполнения практических занятий

климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях.	
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	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ	**Способность:** читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; выполнять слесарные работы; выявлять бракованные оптические и механические детали; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	**Способность:** выявлять бракованные оптические и механические детали; выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования; осуществлять склейку сложных оптических деталей	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 3.3. Доводить (при необходимости)	**Способность:** осуществлять первичный контроль	Оценка качества выпол-

отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.	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	нения практических занятий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оптические и оптико-электронные приборы и системы

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Орлова Е.Н., преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от "26" марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Оптические и оптико-электронные приборы и системы» 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 «Оптические и оптико-электронные приборы и системы» 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 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2.

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 2.1** **ПК 2.2** **ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ОК 09**	- выбирать оптические схемы для компоновки приборов; проверять точностные параметры приборов; - проводить различные измерения на разных типах приборов; - выполнять необходимые расчеты оптико-электронного тракта; - определять характеристики оптико-электронных приборов и оптико-электронных схем различных устройств.	- элементная база оптических приборов; - классификация оптических приборов по назначению; - классификация оптических приборов по структуре оптических схем; - основные методы работы приборов и систем; - физические принципы построения оптических схем приборов; - назначение, характеристики, принцип действия и конструктивное устройство различных групп приборов и узлов; - методика работы на приборах; - методы испытаний приборов; - методы оценки точностных параметров приборов.

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования.
ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил.
ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.

А также личностные результаты (Рабочая программа воспитания):
Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.
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	**70**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	39
лабораторные работы	22
самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной «Теория оптических систем»)	1

Для углубления подготовки и лучшего формирования ОК и ПК объем дисциплины увеличен на 18 часов за счет вариативной составляющей.

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. Элементная база оптических приборов		**33**	
Тема 1.1. Оптические узлы приборов.		**9**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Конструкции и параметры объективов. Конструкции и параметры окуляров.	1	
	Оборачивающие системы.	1	
	Призменные узлы. Плоская оптика.	1	
	Лабораторная работа №1 «Настройка оборачивающих систем»	2	
	Лабораторная работа №2 «Узлы с вращающимися призмами»	2	
	Лабораторная работа №3 «Работа с защитными стеклами»	2	
Тема 1.2. Механические узлы приборов.		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.2
	Механизмы прямолинейного движения. Механизмы вращательного движения.	1	
	Механизмы микроперемещений. Диафрагмы.	1	
Тема 1.3. Отсчетные устройства.		**9**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Механические отсчетные устройства.	1	
	Окуляр-микрометры.	1	
	Шкальные отсчетные устройства.	1	
	Лабораторная работа №4 «Работа с механическими отсчетными устройствами»	2	
	Лабораторная работа №5 «Работа с окуляр-микрометром»	2	
	Лабораторная работа №6 «Работа со шкальными отсчетными устройствами, измерение углов»	2	
Тема 1.4. Источники.		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Осветительные лампы. Светодиоды. Спектральные лампы.	1	
	Источники ИК излучения. Источники монохроматического излучения.	1	
Тема 1.5. Приемники излучения.		**3**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Фотоэлементы. Фотосопротивления. Фотоумножители.	1	
	Акустические приемники ИК излучения. Болометры.	1	
	Термосопротивления. Матричные приемники излучения.	1	

Тема 1.6. Приборные электродвигатели и электроэлементы.		**3**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Асинхронные электродвигатели. Двигатели постоянного тока.	1	
	Синхронные электродвигатели. Тахогенераторы.	1	
	Потенциометры. Тиристорные приводы.	1	
	Самостоятельная работа Работа с каталогами объективов, выбор объективов Работа с каталогами окуляров, выбор окуляров, диоптрийные поправки	 **2** **3**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
Раздел 2. Основные типы оптических и оптико-электронных приборов и систем		**30**	
Тема 2.1. Контрольно-измерительные приборы.		**4**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Коллиматоры. Автоколлиматоры. Зрительные трубы.	1	
	Оптические скамьи. Гониометры.	1	
	Лабораторная работа №7 «Измерение углов призм автоколлимационным и коллимационным методами»	2	
Тема 2.2. Интерференционные приборы.		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Типы интерферометров.	1	
	Анализаторы поляризации. Голографические приборы.	1	
Тема 2.3. Спектральные приборы.	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Типы спектрометров. Физические основы измерений.	2	
	Лабораторная работа №8 «Измерение спектрального пропускания»	2	
	Самостоятельная работа Построение схем измерений	 **3**	
Тема 2.4. Микроскопы.		**5**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Биологические микроскопы. Стереоскопические микроскопы.	1	
	Металлографические микроскопы. Поляризационные микроскопы.	1	
	УФ и ИК микроскопы. Сканирующие микроскопы.	1	
	Лабораторная работа №9 «Отработка навыков работы на сканирующем микроскопе»	2	
Тема 2.5. Геодезические приборы.	**Содержание**	**3**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.2
	Теодолиты. Нивелиры. Буссоли. Принципы работы, технология измерений. Работа с буссолью. Измерение превышений нивелиром	1	
	Лабораторная работа №10 «Измерение углов на местности теодолитом»	2	
Тема 2.6. Дальномеры.		**4**	ОК 01, ОК 02

	Оптические схемы дальномеров. Основные типы компенсаторов.	1	ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Дальномеры с базой на цели. Лазерные дальномеры.	1	
	Лабораторная работа №11 «Измерение дальности оптическим дальномером»	2	
Тема 2.7. Приборы специального назначения.		**3**	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Аэрофотоаппараты.	1	
	Прицелы для стрелкового оружия. Схемы управления огнем.	1	
	Бинокли ночные. Прицелы ночные. Смотровые приборы ночного видения.	1	
Тема 2.8. Тепловизоры.	**Содержание**	**2**	
	Медицинские тепловизоры. Тепловизионные схемы управления огнем.		
Раздел 3. Новые направления в оптоэлектронике		**6**	
Тема 3.1. Медицинские приборы.	**Содержание**	1	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
	Оптические методы диагностики и лечения в медицине. Виды приборов, их практическое применение.		
Тема 3.2. Волоконная оптика.	**Содержание**	2	
	Волоконно-оптические системы передачи информации. Применение волоконной оптики в медицине, телеметрии, оптической связи, акустике. Волоконно-оптические приборы и компоненты.		
Тема 3.3. Оптика природных объектов.	**Содержание**	1	
	Виды природных объектов, обладающих оптическими свойствами. Направление исследований и практическое применение.		
Тема 3.4. Оптоэлектронные системы обработки, хранения и передачи информации.	**Содержание**	2	
	Использование оптических и электрических методов обработки, хранения и передачи информации. Виды оптоэлектронных систем регистрации, хранения, обработки и передачи информации.		
	Дифференцированный зачет	**1**	
	Всего	**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета конструирования оптических и оптико-электронных приборов и систем, лаборатории оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Оборудование учебного кабинета:
посадочные места по количеству обучающихся,
рабочее место преподавателя,
комплект учебных наглядных пособий.

Технические средства обучения:
персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
мультмедиапроектор,
экран,
лазерная указка.

Оборудование лаборатории оптических и оптико-электронных приборов и систем:
рабочее место преподавателя: компьютер с лицензионным программным обеспечением, оргтехника, интерактивная доска, проектор;
нивелиры;
диоптриметр;
микроскопы различных типов;
объективы;
окуляры;
оптические и механические детали приборов;
оптические и механические узлы приборов;
приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз);
призменные бинокли;
спектрофотометры;
различные виды прицелов;
теодолиты;
фотоаппараты различных типов;
оптическая скамья;
коллиматоры;
автоколлиматоры;
гониометры;
катеометры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Горелик Б.Д. Производство оптических деталей и узлов. Электронный ресурс (Электронная библиотека «Издательство «Академия», 2024)

2. Горелик Б.Д. Производство оптических деталей средней точности. Электронный ресурс (Электронная библиотека «Издательство «Академия», 2024)

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Якушенков Ю.Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов: учебник.- М.: Логос, 2019.

2. Латыев С.М. Конструирование точных (оптических) приборов: учебник.- СПб.: ЛАНЬ, 2019.

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, ре-

ализуемых 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - элементная база оптических приборов; - классификация оптических приборов по назначению; - классификация оптических приборов по структуре оптических схем; основные методы работы приборов и систем; - физические принципы построения оптических схем приборов; - назначение, характеристики, принцип действия и конструктивное устройство различных групп приборов и узлов; - методика работы на приборах; - методы испытаний приборов; - методы оценки точностных параметров приборов.	**Степень знания материала курса:** - полнота ответов, точностьформулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительныхпояснений; - 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 лабораторных работ Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельной работы
Умения: - выбирать оптические схемы для компоновки приборов; проверять точностные параметры приборов; - проводить различные измерения на разных типах приборов; - выполнять необходимые расчеты оптико-электронного тракта; - определять характеристики оптико-электронных приборов и оптико-электронных схем различных устройств.	Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точнопроизводить расчеты. 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. Точность, четкость и быстрота выбора конструктивных расчетов, выполнения расчетов.	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельной работы
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 эффек-	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет Оценка качества вы-

	тивно 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)	полнения самостоятельной работы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; использовать современное программное обеспечение	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельной работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка качества выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет Оценка качества выполнения самостоятельной работы
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	
ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования.	**Способность:** выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; производить наладку и регулировку технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов	Оценка качества выполнения лабораторных работ Оценка качества выполнения самостоятельной работы
ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил.	**Способность:** читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; производить сборочно-разборочные работы в соответствии с ха-	Оценка качества выполнения лабораторных работ Оценка качества выполнения самостоятельной работы

	рактером соединений деталей и сборочных единиц; выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования	
ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.	**Способность:** выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить юстировку оптических деталей и узлов	Оценка качества выполнения лабораторных работ Оценка качества выполнения самостоятельной работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория оптических систем

Организация-разработчик: СП ГБПОУ «ОМЛ»

Разработчик: Орлова Е.Н., преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от “26” марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория оптических систем» 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 «Теория оптических систем» 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 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.3.

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 2.2 **ПК 2.3** **ПК 3.3** **ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ОК 09**	- воспроизводить законы геометрической оптики и рассчитывать углы преломления, отражения, предельный угол ПВО; - по справочной литературе подбирать призмы и рассчитывать призмы и зеркала; - пользоваться расчетными формулами и методичками построений в линзах и зеркалах; - выполнять аналитические и графические расчеты двухлинзовой системы; - рассчитывать объем аккомодации глаз, измерять глазную базу и аметропию глаз; - определять увеличение оптической системы; - пользуясь справочной литературой рассчитывать коэффициент светопропускания; - пользуясь методическими указаниями проводить габаритный расчет оптической системы.	- основные понятия и законы геометрической оптики и практической применение явлений ПВО; - назначение, характеристики и работу плоских зеркал и призм; - основные понятия идеальной оптической системы; - кардинальные точки и плоскости связь 3-х увеличений - правила знаков; - основные интервалы и расчетные формулы; - термины эквивалентной оптической системы; - работу сферических зеркал и линз; - основные понятия об аберрациях; - оптическую систему глаза, его свойства, условия стереоэффекта; - совместное действие очковой линзы и глаза; - типы диафрагмы и их названия; - основные и дополнительные характеристики оптических систем; - потери света; - типы оптических систем; - приемы работы в программе «Компас».

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.
ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

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	**56**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	37
практические занятия	18
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной «Оптические и оптико-электронные приборы и системы»)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые элементом программы
Тема 1. Геометрическая оптика		**28**	
	Основные законы геометрической оптики	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Предмет и изображение. Оптические детали. Оптическая система	1	
	Пространство предметов и пространство изображений	1	
	Правила обозначений и знаков	1	
	Линзы. Тонкая линза	1	
	Плоские зеркала	1	
	Отражательные призмы	1	
	Теория идеальной оптической системы	1	
	Кардинальные точки и элементы оптической системы	1	
	Увеличения идеальной оптической системы	1	
	Преломление и отражение лучей сферической поверхностью	1	
	Параксиальные и вспомогательные лучи	1	
	Аберрации оптических систем, понятие и классификация	1	
	Хроматические аберрации	1	
	Монохроматические аберрации	1	
	Астигматизм и кривизна поля изображения	1	
	Дисторсия	1	
	Причины возникновения аберраций и решения для их устранения	1	
	Практическое занятие №1 «Расчет положения и увеличения изображения в тонких линзах»	3	
	Практическое занятие №2 «Расчет хода луча через сложную оптическую систему»	3	
	Практическое занятие №3 «Расчет фокусного расстояния и вершинного отрезка сложной оптической системы»	3	
Тема 2. Физиологическая оптика		**5**	
	Глаз как оптическая система, свойства	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Исследование свойств глаза по иридодиагностике	1	
	Практическое занятие №4 «Измерение аметропии, остроты зрения и базы глаз»	3	
Тема 3. Теория опти-		**22**	

ческих систем			
	Учет свойств глаза при проектировании оптических систем прибора	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Общие свойства оптических систем	1	
	Диафрагмы	1	
	Типовые оптические системы. Ограничение пучков лучей	1	
	Принцип действия объектива	1	
	Виды проекционных систем	1	
	Телескопические системы	1	
	Телеобъектив	1	
	Зрительная труба с внутренней фокусировкой	1	
	Зрительная труба прямого изображения	1	
	Лупа (окуляр)	1	
	Микроскоп	1	
	Фотообъектив	1	
	Коллиматор	1	
	Погрешности измерений и их свойства	1	
	Практическое занятие №5 «Габаритный расчет с призменной оборачивающей системой»	2	
	Практическое занятие №6 «Габаритный расчет с линзовой оборачивающей системой»	2	
	Практическое занятие №7 «Габаритный расчет микроскопа»	2	
	Дифференцированный зачет	**1**	
	Всего	**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета теории оптических систем.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся,
рабочее место преподавателя,
комплект учебных наглядных пособий.

Технические средства обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
мультмедиапроектор,
экран,
лазерная указка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

Бахолдин А.В., Романова Г.Э.,ЦукановаГ.И. Теория и методы проектирования оптических систем. Учебное пособие под редакцией проф. А.А. Шехонина – СПб: СПб НИУ ИТМО, https://books.ifmo.ru/file/pdf/842.pdf

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Якушенков Ю.Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов: учебник.- М.: Логос, 2019.

2. Латыев С.М. Конструирование точных (оптических) приборов: учебник.- СПб.: ЛАНЬ, 2019.

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - основные понятия и законы геометрической оптики и практической применение явлений ПВО; - назначение, характеристики и работу плоских зеркал и призм;	**Степень знания материала курса:** - полнота ответов, точностьформулировок; - умение логично и ясно излагать материал, без дополнительныхпояснений; - ответы на вопросы преподавателя по темам курса;	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

- основные понятия идеальной оптической системы; - кардинальные точки и плоскости связь 3-х увеличений - правила знаков; - основные интервалы и расчетные формулы; - термины эквивалентной оптической системы; - работу сферических зеркал и линз; - основные понятия об аберрациях; - оптическую систему глаза, его свойства, условия стереоэффекта; - совместное действие очковой линзы и глаза; - типы диафрагмы и их названия; - основные и дополнительные характеристики оптических систем; - потери света; - типы оптических систем; - приемы работы в программе «Компас».	- изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме; - обобщенность, системность, - действенность и прочность полученных знаний	
Умения: - воспроизводить законы геометрической оптики и рассчитывать углы преломления, отражения, предельный угол ПВО; - по справочной литературе подбирать призмы и рассчитывать призмы и зеркала; - пользоваться расчетными формулами и методичками построений в линзах и зеркалах; - выполнять аналитические и графические расчеты двухлинзовой системы; - рассчитывать объем аккомодации глаз, измерять глазную базу и аметропию глаз; - определять увеличение оптической системы; - пользуясь справочной литературой рассчитывать коэффициент светопропускания; - пользуясь методическими указаниями проводить габаритный расчет оптической системы.	Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точнопроизводить расчеты. 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. Точность, четкость и быстрота выбора конструктивных расчетов, выполнения расчетов.	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
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 эффек-	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

	тивно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; использовать современное программное обеспечение	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
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	Оценка качества выполнения практических занятий
ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.	**Способность:** выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить юстировку оптических деталей и узлов	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	**Способность:** выявлять бракованные оптические и механические детали; выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования	Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет

ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.	**Способность:** 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.	Оценка качества выполнения практических занятий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от "26" марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

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 *выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования* 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 операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования
ПК 1.1	Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил
ПК 1.2	Производить наладку и регулировку технологического оборудования
ПК 1.3	Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	- подготовки рабочего места и оборудования с соблюдением санитарных норм и правил; - наладки и регулировки технологического оборудования; - изучения и анализа конструкторской и технологической документации на простые оптические узлы с использованием прикладных компьютерных программ; - определения принципа функционирования оптического узла; - выполнении операций по доводке и подгонке деталей для крепления и сборки оптического узла.
Умения	- подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; - подготавливать рабочее место для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов; - выбирать необходимое оборудование и оснастку; - выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; - производить наладку и регулировку технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов; - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; - работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; - выполнять слесарные работы; - выявлять бракованные оптические и механические детали; - использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации.
Знания	- инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности; - правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; - виды и назначение оптических деталей; - способы и методы подгонки оптических и металлических деталей; - назначение и приемы выполнения основных слесарных операций; - технологию слесарно-сборочных работ; - систему допусков и посадок; - государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации;

	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); - порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; - правила обращения с оптическими деталями.

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» условий 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 – 198 часов, в том числе:
на освоение МДК – 78 часов;
на практику учебную – 36 часов;
на практику производственную – 72 часа;
на промежуточную аттестацию – 12 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.				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		*Практики*		
			Всего	*В том числе* практических занятий, лабораторных работ	Учебная	Практика производственная	
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1	**Раздел 1.** Подготовка рабочего места	**8**	**8**	2	**-**	**-**	**-**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.2	**Раздел 2.** Наладка и регулировка технологического оборудования	**26**	**14**	6	**12**	**-**	**-**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.3	**Раздел 3.** Проектирование и изготовление несложных приспособлений для крепления и сборки простых оптических узлов	**76**	**50**	22	**21**	**-**	**5**
	Дифференцированный зачет по МДК.01.01	**1**	**1**				
	Дифференцированный зачет по УП.01	**3**			**3**		
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1, 1.2, 1.3	**Производственная практика**	**72**				**72**	
	Промежуточная аттестация	**12**					
	Всего	**198**	**73**	30	**36**	**72**	**5**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Подготовка рабочего места		**8**
МДК.01.01 Технология изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их		**8**

функционирования		
	Инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности.	2 2 2
	Практическое занятие №1 Подготовка рабочего места для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов	2
Раздел 2. Наладка и регулировка технологического оборудования		**26**
МДК.01.01 Технология изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования		**14**
	Правила технической эксплуатации оборудования для выполнения слесарно-сборочных работ Правила технической эксплуатации приспособлений и инструмента и ухода за ними Основные возможные неполадки технологического оборудования Правила наладки и регулировки технологического оборудования	2 2 2 2
	Практические занятия **№2** Выявление и устранение возникающих неполадок оборудования **№3** Наладка и регулировка технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов	 3 3
Учебная практика	**Виды работ**	**12**
	Выявление и устранение возникающих неполадок оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов Выполнение операций по наладке и регулировке технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов	6 6
Раздел 3. Проектирование и изготовление несложных приспособлений для крепления и сборки простых оптических узлов		**76**
МДК.01.01 Технология изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования		**55**
	Виды и назначение оптических деталей Способы и методы подгонки оптических деталей. Разметка Способы и методы подгонки металлических деталей. Разметка Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций: опиливание Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций: сверление Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций: шабрение Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций: рубка	2 2 2 2 2 2 2

	Технология слесарно-сборочных работ по изготовлению конструктивных элементов для крепления и сборки	2
	Система допусков и посадок	2
	Государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации	2
	Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	2
	Требования Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	2
	Правила обращения с оптическими деталями	2
	Практические занятия	
	№4 Чтение и анализ конструкторской и технологической документации для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки	2
	№5 Выполнение слесарных работ: опиливание	4
	№6 Выполнение слесарных работ сверление	4
	№7 Выполнение слесарных работ шабрение	4
	№8 Выполнение слесарных работ рубка	4
	№9 Выявление бракованных оптических и механических деталей	2
	№10 Использование персональной вычислительной техники для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	2
	Самостоятельная работа	
	Работа с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате	5
Учебная практика	**Виды работ**	**21**
	Чтение и анализ конструкторской и технологической документации	3
	Работа с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате	3
	Выполнение слесарных работ	9
	Выявление бракованных оптических и механических деталей	3
	Использование персональной вычислительной техники для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации.	3
Дифференцированный зачет по МДК.01.01		**1**
Дифференцированный зачет по УП.01		**3**
Производственная практика		**72**
Виды работ		
Подготовка рабочего места и оборудования с соблюдением санитарных норм и правил		12
Наладка и регулировка технологического оборудования		12
Анализ конструкторской и технологической документации на простые оптические узлы с использованием прикладных компьютерных программ		12
Определение принципа функционирования оптического узла		12
Выполнение операций по доводке и подгонке деталей для крепления и сборки оптического узла		22
Дифференцированный зачет		2
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.01)		**12**
	Всего	**198**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет оборудования и технологии изготовления оптических деталей, слесарная мастерская.

Оборудование кабинета:

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

Технические средства обучения:

– компьютер;
– мультимедиапроектор;

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

3.2. 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.
5. ГОСТ EN 12717-2011 Безопасность металлообрабатывающих станков. Станки сверлильные

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:

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности; - правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; - виды и назначение оптических деталей; - способы и методы подгонки оптических и металлических деталей; - назначение и приемы выполнения основных слесарных операций; - технологию слесарно-сборочных работ; - систему допусков и посадок; - государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); - порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; - правила обращения с оптическими деталями.	**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 Дифференцированный зачет по МДК
Умения: - подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; - подготавливать рабочее место для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов; - выбирать необходимое оборудование и оснастку;	**Способность:** Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты. Адекватно, оптимально выбирать способы действий, методы, последовательность действий и т.д. Выполнять задания в соответствии с требованиями инструкций, регламентов. Рационально выполнять те или иные	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Наблюдение за выполнением работ на практике Дифференцированные зачеты по МДК, практикам. Экзамен по модулю

- выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; - производить наладку и регулировку технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов; - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; - работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; - выполнять слесарные работы; - выявлять бракованные оптические и механические детали; - использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации.	действия. Соблюдать требования охраны труда	Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ПК 1.1 Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил	**Способность:** подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; подготавливать рабочее место для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов; выбирать необходимое оборудование и оснастку	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированные зачеты по практикам. Экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ПК 1.2 Производить наладку и регулировку технологического оборудования	**Способность:** выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; производить наладку и регулировку технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов	
ПК 1.3 Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ	**Способность:** читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; выполнять слесарные работы; выявлять бракованные оптические и механические детали; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	
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	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам Экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике

	(самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; использовать современное программное обеспечение	
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.	**Способность:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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 Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам 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	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и профессионального стандарта "Оптик-механик" (утв. приказом Минтруда России от 22.11.2023 №830н).

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от “26” марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

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 *выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации* 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	Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации
ПК 2.1	Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил.
ПК 2.2	Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.
ПК 2.3	Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	- уточнения требований к сборочным операциям на основе анализа конструкторской и технологической документации на простые оптические узлы с использованием прикладных компьютерных программ; - подготовки рабочего места и оборудования; - чистки и подгонки оптических деталей; - промывки и подгонки механических деталей; - креплении оптических деталей; размещении деталей в технологической таре; - юстировки оптических деталей; - подготовки к работе типовых контрольно-юстировочных приборов; - отбраковки деталей, поступающих на сборку; - контроля крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.
Умения	- читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; - работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; - подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; - пользоваться технологией и средствами чистки деталей; - выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции; - выполнять слесарно-сборочные работы; - вальцевать оптические детали; - вклеивать оптические детали; - производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; - использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; - выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; - производить юстировку оптических деталей и узлов; - выявлять бракованные оптические и механические детали; - производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования.
Знания	- виды и назначение оптических деталей; - способы крепления оптических деталей в оправе; - особенности сборки оптических узлов; - виды посадок деталей и сборочных единиц; - инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ;

	- инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей; - технологию слесарно-сборочных работ; - порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; - систему допусков и посадок; - правила обращения с оптическими деталями; - правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности; - особенности юстировки оптических узлов; - оборудование для контроля сборки оптических узлов; - основы системы менеджмента качества; - систему допусков и посадок; - государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД.

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» условий 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 – 590 часов, в том числе:
на освоение МДК – 140 часов;
на практику учебную – 252 часа;
на практику производственную – 180 часов;
на промежуточную аттестацию – 18 часов.

Для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.02 объем модуля увеличен на 60 часов (МДК.02.01) 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.				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		*Практики*		
			Всего	*В том числе* практических занятий, лабораторных работ	Учебная	Практика производственная	
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.1	**Раздел 1.** Сборочные операции механических, металлических и оптических деталей	**184**	**60**	20	**120**		**4**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.2	**Раздел 2.** Юстировка оптических деталей и узлов	**62**	**18**	8	**42**		**2**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 2.3	**Раздел 3.** Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации	**142**	**49**	22	**87**		**6**
	Дифференцированный зачет по МДК.02.01	**1**	**1**				
	Дифференцированный зачет по УП.02	**3**			**3**		
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 1.1, 1.2, 1.3	**Производственная практика**	**180**					
	Промежуточная аттестация	**18**					
	Всего	**590**	**128**	50	**252**	**180**	**12**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Сборочные операции механических, металлических и оптических деталей		**184**
МДК.02.01 Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской		**64**

документации		
	Способы крепления оптических деталей в оправе Особенности сборки оптических узлов Сборочные базы Точность позиционирования Входной контроль и отбраковка узлов (деталей), поступивших на сборку Виды посадок деталей и сборочных единиц Инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ Инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей Технология слесарно-сборочных работ Порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации Система допусков и посадок Правила обращения с оптическими деталями Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности	4 2 2 2 2 2 4 4 6 2 2 2 2 2 2
	Практические занятия **№1** Чтение и анализ конструкторской и технологической документации **№2** Подбор средств индивидуальной защиты **№3** Чистка деталей **№4** Соединение механических деталей и узлов, проверка взаимодействия механизмов и отсчётных свойств приборов **№5** Соединение оптических деталей с механическими и установка их в приборе **№6** Фиксация взаимного положения деталей и узлов	 2 2 4 4 4 4
	Самостоятельная работа Чтение инструкций предприятия по охране труда, составление выписок Составление конспекта «Экологическая безопасность на оптическом предприятии»	 2 2
Учебная практика	**Виды работ**	**120**
	Чистка оптических и механических деталей Выполнение слесарно-сборочных работ Вальцевание деталей Вклейка оптических деталей Выполнение сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц с выявлением и устранением возникающих неполадок оборудования Использование персональной вычислительной техники для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	12 36 12 12 36 12
Раздел 2. Юстировка оптических деталей и узлов		**62**
МДК.02.01 Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской		**20**

документации		
	Особенности юстировки оптических узлов	6
	Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними	2
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности	2
	Лабораторные работы	
	№1 Выверка типовых контрольно-юстировочных приборов	4
	№2 Выполнение юстировки оптических деталей и узлов	4
	Самостоятельная работа	
	Чтение инструкций предприятия по пожарной и электробезопасности, составление выписок	2
Учебная практика	**Виды работ**	**42**
	Выполнение операций по выверке типовых контрольно-юстировочных приборов	18
	Выполнение операций по юстировке оптических деталей и узлов	24
Раздел 3. Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации		**142**
МДК.02.01 Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации		**55**
	Оборудование для контроля сборки оптических узлов	2
	Методы и средства контроля	6
	Технология контроля механической сборки	2
	Технология контроля оптической сборки	2
	Контроль параметров собранных узлов	2
	Контроль оптических деталей	2
	Основы системы менеджмента качества	2
	Система допусков и посадок	2
	Государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; требования	2
	Государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД	2
	Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними	2
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности	1
	Лабораторные работы	
	№3 Контроль оптических деталей с помощью пробных стекол	4
	№4 Контроль оптических деталей с помощью микроскопа	4
	№5 Измерение погрешности оптического прибора с помощью автоколлиматора	4
	№6 Контроль формы линз с помощью автоколлиматора	4
	№7 Контроль геометрических размеров с помощью индикаторов контроля толщины линз	2
	№8 Контроль сборки на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации	4
	Самостоятельная работа	
	Составление выписок из ГОСТ и ЕСКД	6
Учебная практика	**Виды работ**	**87**

	Выявление бракованных оптических и механических деталей	6
	Выверка типовых контрольно-юстировочных приборов	12
	Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием линеек, штангенциркулей	12
	Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием микрометров	12
	Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием автоколлиматоров	12
	Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием интерферометра	12
	Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием гониометра	12
	Контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием спектрофотометра	9
Дифференцированный зачет по МДК.02.01		**1**
Дифференцированный зачет по УП.02		**3**
Производственная практика		**180**
Виды работ		
Уточнение требований к сборочным операциям на основе анализа конструкторской и технологической документации на простые оптические узлы с использованием прикладных компьютерных программ		12
Подготовка рабочего места и оборудования		12
Чистка и подгонка оптических деталей		18
Промывка и подгонка механических деталей		18
Крепление оптических деталей		36
Размещение деталей в технологической таре		12
Юстировка оптических деталей		36
Подготовка к работе типовых контрольно-юстировочных приборов		12
Отбраковка деталей, поступающих на сборку		12
Контроль крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации		10
Дифференцированный зачет		2
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.02)		**18**
	Всего	**590**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование кабинета:

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

Технические средства обучения:

– компьютер;
– мультимедиапроектор;

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

Центрировочная мастерская:

Прецизионный центрировочный станок; Оборудование для наклейки и промывки деталей.

Лаборатория контроля оптических деталей и приборов

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. 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.
5. ГОСТ EN 12717-2011 Безопасность металлообрабатывающих станков. Станки сверлильные
6. ГОСТ 11141-84 Детали оптические. Классы чистоты поверхностей. Методы контроля.
7. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.
8. ГОСТ 13917-92 Материалы оптические. Методы определения химической устойчивости. Группы химической устойчивости.
9. ГОСТ 23136-93 Материалы оптические. Параметры. Взамен ГОСТ 23136-78.
10. ГОСТ 28869-90 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления.
11. ГОСТ 3514-94 Стекло оптическое бесцветное. Технические условия. Взамен ГОСТ 3514-76 кроме раздела 2.
12. ГОСТ 3519-91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления.
13. ГОСТ 3520-92 Материалы оптические. Методы определения показателей ослабления.
14. ГОСТ 3522-81 Материалы оптические. Метод определения пузырности.

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

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)

5. 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:
   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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - виды и назначение оптических деталей; - способы крепления оптических деталей в оправе; - особенности сборки оптических узлов; - виды посадок деталей и сборочных единиц; - инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ; - инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей; - технологию слесарно-сборочных работ; - порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и	**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

устройствами ввода-вывода информации; - систему допусков и посадок; - правила обращения с оптическими деталями; - правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности; - особенности юстировки оптических узлов; - оборудование для контроля сборки оптических узлов; - основы системы менеджмента качества; - систему допусков и посадок; - государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД.		
Умения: - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; - работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; - подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; - пользоваться технологией и средствами чистки деталей; - выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции; - выполнять слесарно-сборочные работы; - вальцевать оптические детали; - вклеивать оптические детали; - производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; - использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; - выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; - производить юстировку оптических деталей и узлов; - выявлять бракованные оптические и механические детали; - производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям	**Способность:** Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты. 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. Соблюдать требования охраны труда	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Наблюдение за выполнением работ на практике Дифференцированные зачеты по МДК, практикам. Экзамен по модулю Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта

конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования.		
ПК 2.1 Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил.	**Способность:** читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; пользоваться технологией и средствами чистки деталей; выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции; выполнять слесарно-сборочные работы; вальцевать оптические детали; вклеивать оптические детали; производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированные зачеты по практикам. Экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ПК 2.2 Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.	**Способность:** выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить юстировку оптических деталей и узлов	
ПК 2.3 Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	**Способность:** выявлять бракованные оптические и механические детали; выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования	
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)	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам Экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений;	

	использовать современное программное обеспечение	
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.	**Способность:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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 Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам 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	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Выпуск 71. Раздел: "Оптико-механическое производство". § 52. Оптик, 3 разряд (утв. Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 24.07.1985 N 239/16-26) и Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

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

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению
Общепрофессиональный и профессиональный циклы
Протокол от “26” марта 2026г. № 8
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.В. Шустрова

Рекомендована педагогическим советом от 16.04.2026г., протокол № 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью **вариативной составляющей** 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 3	Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ПК 3.1	Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.2	Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.3	Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

Практический опыт	- 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	- 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	- 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; - 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; - правила обращения с оптическими деталями; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности

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» условий 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 – 210 часов, в том числе:
на освоение МДК – 60 часов;
на практику учебную – 108 часов;
на практику производственную – 36 часов;
на промежуточную аттестацию – 6 часов.

ПМ.03 введен для освоения дополнительного вида деятельности с целью формирования дополнительных ПК с учетом потребностей рынка труда Санкт-Петербурга.

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.				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		*Практики*		
			Всего	*В том числе* практических занятий, лабораторных работ	Учебная	Практика производственная	
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.3	**Раздел 1.** Изготовление простых оптических деталей	**50**	**11**	2	**33**	**-**	**6**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3	**Раздел 2.** Шлифовально-полировальное оборудование	**50**	**17**	12	**33**	**-**	**-**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3	**Раздел 3.** Контроль качества обработки оптических деталей	**28**	**10**	8	**18**	**-**	**-**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3	**Раздел 4.** Центрирование и склейка оптических деталей	**25**	**7**	4	**18**	**-**	**-**
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.2, 3.3	**Раздел 5.** Изготовление оптических деталей повышенной сложности	**8**	**6**	-	**-**	**-**	**2**
	Дифференцированный зачет по МДК.03.01	**1**	**1**				
	Дифференцированный зачет по УП.03	**6**			**6**		
ОК 01 – 05, 07, 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3	**Производственная практика**	**36**				**36**	
	Промежуточная аттестация	**6**					
	Всего	**210**	**52**	26	**108**	**36**	**8**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Изготовление простых оптических деталей		**50**
МДК.03.01 Технология изготовления оптических деталей		**17**
	Виды и назначение простых оптических деталей. Технология шлифования. Приемы шлифования. Подготовка шлифовального инструмента. Технология полирования. Изготовление полировальников Регулирование радиуса кривизны при полировании Дефекты при шлифовании и полировании.	1 2 1 2 1 1 1
	Практическое занятие №1 Отработка приемов изготовления полировальников	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Выявление и устранение дефектов деталей, возникающих при шлифовании и полировании Расчет радиуса кривизны шлифовального инструмента	 3 3
Учебная практика **Виды работ**		**33**
	- выполнение вспомогательных операций (блокировка деталей эластичным и полужестким методами) - шлифование оптических деталей на станках 6ШП100, 6ШП200, 9ШП50, 3ПД-350, 4ПД-200А, 3ШП350 с первой стороны - изготовление полировальников - полирование оптических деталей на станках 6ШП100, 6ШП200, 9ШП50, 3ПД-350, 4ПД-200А, 3ШП350 с первой стороны - выполнение вспомогательных операций (разблокировка, промывка)	3 12 3 12 3
Раздел 2. Шлифовально-полировальное оборудование		**50**
МДК.03.01 Технология изготовления оптических деталей		**17**
	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.	 2 1 1 1

	Практические занятия **№2** Определение влияния изменения давления каретки на процесс шлифовки оптической детали **№3** Определение влияния изменения скорости вращения шпинделя на процесс шлифовки оптической детали **№4** Определение влияния изменения размаха каретки на процесс шлифовки оптической детали **№5** Определение влияния изменения давления каретки на процесс полировки оптической детали **№6** Определение влияния изменения скорости вращения шпинделя на процесс полировки оптической детали **№7** Определение влияния изменения размаха каретки на процесс шлифовки оптической детали	 2 2 2 2 2 2
Учебная практика **Виды работ**		**33**
	- выполнение вспомогательных операций (блокировка деталей эластичным и полужестким методами) - шлифование оптических деталей на станках 6ШП100, 6ШП200, 9ШП50, 3ПД-350, 4ПД-200А, 3ШП350 со второй стороны - изготовление полировальников - полирование оптических деталей на станках 6ШП100, 6ШП200, 9ШП50, 3ПД-350, 4ПД-200А, 3ШП350 со второй стороны - выполнение вспомогательных операций (разблокировка, промывка)	3 12 3 12 3
Раздел 3. Контроль качества обработки оптических деталей		**28**
МДК.03.01 Технология изготовления оптических деталей		**10**
	Инструменты и приборы для контроля линейных размеров оптических деталей. Измерение угловых размеров. Контроль формы и размеров поверхностей. Выбор средств измерения.	1 1
	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	 2 2 2 2
Учебная практика **Виды работ**		**18**
	- выполнение операций по контролю параметров оптической детали с использованием штангенциркуля и микрометра - выполнение операций по контролю толщины оптической детали с использованием индикатора часового типа - выполнение операций по контролю радиуса шлифованной поверхности индикаторным сферометром - 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 - выполнение операций по контролю радиуса полированной детали на интерферометре	3 3 3 3 3 3
Раздел 4. Центрирование и склейка оптических деталей		**25**
МДК.03.01 Технология изготовления оптических деталей		**7**
	Способы центрирования оптических деталей. Типы, маркировка центрировочных станков.	2

	Кинематическая схема центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне.	1
	Практические занятия **№8** Расчет угла зажатия для оптической детали **№9** Расчет радиуса фасетировочной чашки	 2 2
Учебная практика **Виды работ**		**18**
	- центрирование оптических деталей (плосковыпуклых, двояковыпуклых, плосковогнутых, двояковогнутых) на станке ЦС50 - склейка оптических деталей	9 9
Раздел 5. Изготовление оптических деталей повышенной сложности		**8**
МДК.03.01 Технология изготовления оптических деталей		**8**
	Виды и назначение сложных оптических деталей. Изготовление точных призм и пластин. Изготовление специальных линз. Обработка асферических поверхностей. Изготовление пробных стекол, фронтальных линз микроскопов. Правила и порядок склейки сложных оптических деталей.	2 2 1 1
	Самостоятельная работа при изучении раздела 5 Склейка сложных оптических деталей	 2
Дифференцированный зачет по МДК.03.01		**1**
Дифференцированный зачет по УП.03		**6**
Производственная практика **Виды работ** Изготовление точных призм Изготовление точных пластин. Изготовление специальных линз. Обработка асферических поверхностей. Изготовление пробных стекол. Изготовление фронтальных линз микроскопов Дифференцированный зачет		**36** 6 6 6 6 10 2
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.03)		**6**
	Всего	**210**

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 3ПД-350
станок шлифовально-полировальный 3ШП-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:
   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.

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; - основные узлы шлифовально-полировальных станков; - правила настройки шлифовально-полировальных станков;	**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

- 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.		
Умения: - 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	**Способность:** Правильно, полно выполнять задания в соответствии с требованиями, точно формулировать, точно производить расчеты. 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. Соблюдать требования охраны труда	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Наблюдение за выполнением работ на практике Дифференцированные зачеты по МДК, практикам. Экзамен по модулю Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков	Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированные зачеты по практикам. Экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Способность:** изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования; осуществлять склейку сложных оптических деталей	
ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.	**Способность:** 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	
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;	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК

	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)	Дифференцированные зачеты по практикам Экзамен по модулю Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Экспертная оценка продукта
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Способность:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; обрабатывать текстовую и числовую информацию; использовать информационные технологии для обработки результатов оптических измерений; использовать современное программное обеспечение	
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.	**Способность:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Способность:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка качества выполнения самостоятельной работы Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Способность:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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 Фронтальные опросы Оценка качества выполнения практических занятий и лабораторных работ Дифференцированный зачет по МДК Дифференцированные зачеты по практикам Экзамен по модулю
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	Наблюдение за выполнением работ на практике Документы по практике Оценка портфолио Оценка продукта коммуникации