

Аннотации к рабочим программам
учебных дисциплин (профессиональных модулей)
основной профессиональной образовательной программы
по специальности
12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-
электронных приборов и систем

Программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Оглавление

Программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла		
ОГСЭ.01	Основы философии	3
ОГСЭ.02	История	4
ОГСЭ.03	Иностранный язык	5
ОГСЭ.04	Физическая культура	7
ОГСЭ.05	Психология общения	9
Программы математического и общего естественнонаучного цикла		
ЕН.01	Математика	10
ЕН.02	Информатика	12
ЕН.03	Физическая оптика	13
Программы общепрофессионального цикла		
ОП.01	Инженерная графика	15
ОП.02	Техническая механика	16
ОП.03	Метрология и технические измерения	18
ОП.04	Материаловедение	20
ОП.05	Теория оптических систем	21
ОП.06	Оптические измерения	23
ОП.07	Оптические и оптико-электронные приборы и системы	25
ОП.08	Электротехника	26
ОП.09	Экономика организации	28
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	30
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	31
ОП.13	Охрана труда	33
ОП.14	Компьютерная графика	35
ОП.15	Основы микропроцессорной системы	36
ОП.16	Техн.оборудование оптических цехов	38
Программы профессионального цикла		
ПМ.01	Разработка конструкций типовых деталей и узлов изделий и оснастки	39
ПМ.02	Производство приборов оптоэлектроники	42
ПМ.03	Контроль, юстировка и испытания проборов оптоэлектроники	45
ПМ.04	Организация и управление работой структурного подразделения	49

Программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы философии относится к циклу общих гуманитарных и социально экономических дисциплин и предназначена для освоения соответствующего курса и использования полученных знаний в профессиональной и общественной деятельности.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- формулировать представление об истине и смысле жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль философии в жизни человека и общества;
- основы научной, философской и религиозной картин мира
- знания о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;
- знания об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

- основные категории и понятия философии;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	
промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.02 История

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI веков;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и другие организации и основные направлений их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	51
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	51
в том числе:	
теоретическое обучение	45
Самостоятельная работа обучающегося	6
в том числе:	
выполнение проектов по темам	4
анализ документальных материалов	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Рабочая программа направлена на развитие профессиональных компетенций:

- ПК 1.1 Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки
- ПК 1.6 Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки. Правила оформления документов
- ПК 2.1 Перевод, обобщение и анализ специализированной литературы по профилю подготовки
- ПК 4.2 Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к циклу общих гуманитарных и социально экономических дисциплин и предназначена для освоения соответствующего курса и использования полученных знаний в профессиональной и общественной деятельности

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	174
из них:	
на 2 курсе (9 кл.), на 1 курсе (11 кл.)	66
на 3 курсе (9 кл.), на 2 курсе (11 кл.)	66
на 4 курсе (9 кл.), на 3 курсе (11 кл.)	42
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	164
в том числе:	
теоретическое обучение	164
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
подготовка презентации (доклада) по темам	8
чтение и перевод текста	2

из них:	
на 2 курсе (9 кл.), на 1 курсе (11 кл.)	4
на 3 курсе (9 кл.), на 2 курсе (11 кл.)	4
на 4 курсе (9 кл.), на 3 курсе (11 кл.)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний по пройденной тематике;
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
- читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст по ключевым словам или по плану;
- переводить со словарём основные термины по профилю подготовки;
- переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- лексику по профилю подготовки;
- приемы структурирования информации;
- способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку;
- особенности произношения на иностранном языке;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- правила ведения деловой переписки, правила оформления документов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Физическая культура» относится к циклу общих гуманитарных и социально экономических дисциплин и предназначена для освоения соответствующего курса и использования полученных знаний в профессиональной и общественной деятельности.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
- средства профилактики перенапряжения

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	174
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	174
из них:	
на 1 курсе	
теоретические занятия	66
на 2 курсе	
теоретические занятия	66
на 3 курсе	
теоретические занятия	42
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Психология общения является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Учебная дисциплина введена по требованию работодателя за счет времени, отведенного на вариативную часть образовательной программы, для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Психология общения относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин и предназначена для освоения соответствующего курса и использования полученных знаний в профессиональной и общественной деятельности.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;

- источники информации, способы сбора, обработки и анализа полученной информации;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Программы математического общего естественнонаучного цикла

Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.01 Математика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Математика относится к математическому и естественнонаучному циклу

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять операции над множествами, в том числе и над геометрическими фигурами;
- устанавливать отношения между множествами и изображать их с помощью кругов Эйлера;

- производить разбиение множества на классы с помощью свойств и отношений;
- вычислять определители матриц;
- осуществлять операции над матрицами;
- решать матричные уравнения и системы линейных уравнений;
- осуществлять операции над векторами;
- представлять уравнения прямой различными способами;
- уметь определять кривые второго порядка по уравнениям;
- измерять величины;
- производить дифференцирование и интегрирование функций;
- составлять уравнения касательной;
- вычислять площади фигуры;
- вычислять вероятности различных процессов;
- применять формулы комбинаторики к решению задач;
- анализировать информацию;
- графически представлять статистические данные;
- упорядочивать статистические данные;
- делать статистические выводы;
- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные задачи различными методами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- определения и свойства теоретико-множественных, операций над множествами и отношениями между множествами;
- основные понятия, свойства и методы линейной алгебры, основные численные методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы векторной алгебры и аналитической геометрии;
- основные понятия и формулы математического синтеза и анализа;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
- наглядные способы представления данных;
- основные понятия и формулы теории комплексных чисел

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	99
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	95
в том числе:	
теоретическое обучение	75
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.02 Информатика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

ПК 1.6 Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации

ПК 4.2 Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу и предназначена для освоения соответствующего курса и использования полученных знаний в профессиональной и общественной деятельности

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ЕН.03 Физическая оптика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая оптика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

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

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

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 1.2 Выполнять типовые расчеты

ПК 1.3 Выбирать конструктивные решения

ПК 1.6 Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации

ПК 4.2 Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая оптика» относится к естественнонаучному циклу

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать влияние различных факторов на качество изображения, выбирать методы контроля;
- анализировать схемы интерферометров, вид интерференционной картины;
- компоновать коллиматорную установку для контроля качества оптической системы по дифракционному изображению точки;
- вычерчивать простейшие оптические схемы;
- настраивать оптические приборы для проведения измерений;
- пользоваться фотометрическими и спектральными приборами;
- решать задачи;
- выполнять фотометрические измерения;
- получать поляризованный свет с помощью поляризационных устройств;
- рассчитывать двойное лучепреломление в оптических материалах;
- определить угол поворота плоскости поляризации поляроидом;
- определять остаточные напряжения в оптических средах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию основных критериев оценки качества оптических систем;
- назначение интерферометров для решения конкретных задач, с учетом знаний основ интерференции;
- основные показатели качества оптического бесцветного стекла в соответствии с ГОСТ;
- законы и явления физической оптики;
- светотехнические величины и единицы измерения;
- способы получения дифракционной картины;
- свойства поляризованного света

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	60
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	4
практические занятия	14
консультации	2
промежуточная аттестация	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
подготовка и представление презентаций на тему «Лазеры в	4

Программы общепрофессионального цикла

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.01 Инженерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 12.00.00

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

- ПК 1.2 Выполнять типовые расчеты
- ПК 1.3 Выбирать конструктивные решения
- ПК 1.4 Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации
- ПК 2.1 Анализировать конструкторскую документацию
- ПК 2.2 Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Инженерная графика принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию и руководствоваться ей при подготовке к выполнению полученного задания;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	114
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	114
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	100
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.02 Техническая механика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

ПК 1.2 Выполнять типовые расчеты

ПК 1.5 Анализировать технологичность конструкции

ПК 2.2 Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия

ПК 3.1 Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Техническая механика относится к общепрофессиональному циклу

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
---------------------------	--------------------

Объем учебной дисциплины	94
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	88
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	2
практические занятия	22
консультации	2
промежуточная аттестация	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
Определение центра тяжести сложных фигур	2
Расчеты на срез и смятие	2
Расчёт геометрических характеристик плоских сечений	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.03 Метрология и технические измерения

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология и технические измерения является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

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

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

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

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

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 1.1 Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки

ПК 1.5 Анализировать технологичность конструкции

ПК 2.2Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия

ПК 3.2Применять методики контроля типовых узлов

ПК 3.3Выполнять контроль, приемку, обработку и анализ результатов измерений

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Метрология и технические измерения входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.04 Материаловедение

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 1.1 Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки

ПК 1.5 Анализировать технологичность конструкции

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональная дисциплина)

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать и классифицировать оптические материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки оптических материалов;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением) для изготовления различных деталей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные виды оптических материалов;
- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения оптических, конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах оптических материалов, металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения оптических материалов, металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	111
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	105
в том числе:	
теоретическое обучение	73
лабораторные работы	4
практические занятия	16
консультации	2
промежуточная аттестация	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
Изучение классификации оптических материалов	2
Анализ способов получения материалов	2
Расшифровка материалов	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.05 Теория оптических систем

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория оптических систем» является частью

основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 1.2Выполнять типовые расчеты

ПК 1.3Выбирать конструктивные решения

ПК 1.6Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации

ПК 3.1Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Теория оптических систем относится к общепрофессиональному циклу

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- воспроизвести законы геометрической оптики;
- рассчитать углы преломления, отражения, предельный угол ПВО;
- по справочной литературе подобрать призмы и рассчитать призмы и зеркала;
- пользоваться расчетными формулами и методиками построений в линзах и зеркалах;
- выполнять аналитические и графические расчеты двухлинзовой системы;
- рассчитать объем аккомодации глаз;
- измерить глазную базу и аметропию глаз;
- определить увеличение оптической системы;
- пользуясь справочной литературой рассчитать коэффициент светопропускания;
- пользуясь методическими указаниями провести габаритный расчет оптической системы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и законы геометрической оптики и практическое 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 абберациях;
- оптическую систему глаза, его свойства, условия стереоэффекта;
- совместное действие очковой линзы и глаза;
- типы диафрагмы и их название;
- основные и дополнительные характеристики оптических систем. Потери света;
- типы оптических систем;
- знать программу «Компас»

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	187
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	187
в том числе:	
теоретическое обучение	93
практические занятия	40
курсовое проектирование	30
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.06 Оптические измерения

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Оптические измерения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 3.1 Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.

ПК 3.3 Выполнять контроль, приемку, обработку и анализ результатов измерений.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Оптические измерения относится к общепрофессиональному циклу

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать подготовку и настройку оборудования для осуществления контроля параметров и характеристик изделия;
- готовить сопроводительные и накопительные формы документов для регистрации результатов измерений и контроля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила и нормы охраны труда и техники безопасности; технологию выполнения контрольных операций;
- справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов;
- формы и виды документов, используемых при проведении контроля приборов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	92
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	24
консультации	2
промежуточная аттестация	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.07 Оптические и оптико-электронные приборы и системы

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Оптические и оптико-электронные приборы и системы является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

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

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

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 1.1 Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки

ПК 1.2 Выполнять типовые расчёты

ПК 1.3 Выбирать конструктивные решения

ПК 1.4 Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

ПК 3.1. Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.

ПК 3.2. Применять методики контроля типовых узлов.

ПК 3.3. Выполнять контроль, приемку, обработку и анализ результатов измерений.

ПК 3.4 Выполнять контроль, приемку, обработку и анализ результатов измерений

ПК 3.5 Производить работы в соответствии с программой испытаний.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Связь с профессиональными модулями:

ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей и узлов изделий и оснастки

МДК.01.01 Проектирование узлов и деталей приборов

ПМ.03 Контроль, юстировка и испытание приборов оптоэлектроники

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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
- анализировать техническое задание;
- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- элементную базу 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;
- положения единой системы конструкторской документации;
- методику типовых расчетов;
- правила и нормы охраны труда, безопасной работы с приборами.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	131
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	131
в том числе:	
теоретическое обучение	87
практические занятия	44
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.08 Электротехника

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей

СПО 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

ПК 1.3 Выполнять конструктивные решения

ПК 3.1 Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Электротехника относится к общепрофессиональному циклу

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать законы электротехники в практической деятельности техников;
- рассчитывать параметры электрических схем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- теоретические основы электротехники, принципы расчета параметров электрических цепей;
- методы измерения электрических параметров и характеристик

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	64
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64

в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	10
практические занятия	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.09 Экономика организации

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Экономика организации является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

ПК 4.1 Производить оперативное планирование и организацию производственных работ исполнителей

ПК 4.2 Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации

ПК 4.3 Анализировать экономическую эффективность производственной деятельности

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчет показателей использования основных фондов; расчет амортизации основных фондов различными методами;
- производить расчет потребности предприятия в оборотных средствах; расчет показателей использования оборотных средств;
- определять показатели динамики и состава персонала предприятия, расчет производительности труда;
- анализировать способы начисления заработной платы сотрудникам предприятия;
- рассчитывать по принятой методологии затраты на производство продукции, производить расчет себестоимости продукции;
- анализировать затраты на производство продукции, производить расчет себестоимости продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и значение основных фондов, их состав и классификация, износ основных фондов, показатели использования основных фондов, амортизация основных фондов,
- методы начисления амортизации, производственная мощность предприятия, пути улучшения использования основных средств предприятия;
- состав и структура оборотных фондов, нормирование оборотных средств, методы нормирования, показатели уровня использования оборотных средств, источники формирования оборотных средств;
- управление персоналом предприятия и его состав, показатели динамики и состава персонала, производительность труда, трудовые ресурсы;
- сущность заработной платы, принципы и методы её начисления, формы и системы оплаты труда, надбавки и доплаты по заработной плате;
- сущность и значение себестоимости продукции и её виды, классификацию затрат на производство продукции, методы калькулирования себестоимости продукции;
- понятие, источники и функции прибыли, факторы, влияющие на величину прибыли, распределение и использование прибыли предприятия, рентабельность производства.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	136
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	136
в том числе:	
теоретическое обучение	106
практические занятия	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09

Производство и обслуживание оптических и оптико-электронных приборов и систем

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональная дисциплина)

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- выполнять правила безопасности труда на рабочем месте;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы законодательства о труде, организации охраны труда;
- условия труда, причины травматизма на рабочем месте;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
теоретическое обучение	68
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.11 Информационные технологии

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии является частью основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки в

соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 12.00.00.

Учебная дисциплина введена по требованию работодателя за счет времени, отведенного на вариативную часть образовательной программы, для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

- ПК 1.2 Выполнять типовые расчеты
- ПК 1.3 Выбирать конструктивные решения
- ПК 1.4 Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации
- ПК 2.1 Анализировать конструкторскую документацию
- ПК 2.2 Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности принадлежит к общепрофессиональному циклу

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять документы в соответствии ЕСКД
- применять САПР для разработки деталей, узлов и приборов оптоэлектроники
- создавать схемы электрические принципиальные

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- приемы эффективной работы в офисных программах
- функционал САПР для разработки конструкции и технологических процессов деталей, узлов и приборов оптоэлектроники

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	126
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	114
в том числе:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	40
консультация	2
Промежуточная аттестация	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.12 Охрана труда

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Учебная дисциплина введена по требованию работодателя за счет времени, отведенного на вариативную часть образовательной программы, для расширения основного вида деятельности – «Организация и управление работой структурного подразделения».

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

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

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

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

ПК 4.4 Обеспечивать безопасность труда и соблюдение технологической дисциплины.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Охрана труда» принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать, оценивать и обеспечивать технику безопасности на производственном участке.
- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила и нормы охраны труда и техники безопасности;
- принципы обеспечения экологической и личной безопасности.
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	63
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	63
в том числе:	

теоретическое обучение	45
практические занятия	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.13 Компьютерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Компьютерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 12.00.00.

Учебная дисциплина введена по требованию работодателя за счёт времени, отведённого на вариативную часть образовательной программы для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

- ПК 1.2 Выполнять типовые расчеты
- ПК 1.3 Выбирать конструктивные решения
- ПК1.4 Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации
- ПК 2.1 Анализировать конструкторскую документацию

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Компьютерная графика принадлежит к общепрофессиональному циклу

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию и руководствоваться ей при подготовке к выполнению полученного задания;
- выполнять чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;
- правила выполнения чертежей, схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	99
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	99
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	95
контрольные работы	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.14 Основы микропроцессорной системы

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы микропроцессорной системы разработана за счет часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций:

ПК 1.3 Выполнять конструктивные решения

ПК 3.1 Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы микропроцессорной системы входит в состав общепрофессионального цикла

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.15 Технологическое оборудование оптических цехов

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технологическое оборудование оптических цехов разработана за счет времени, отведенного на вариативную часть основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных систем. Учебная дисциплина введена по требованию работодателя для более углубленного изучения профессионального модуля ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники.

Рабочая программа направлена на развитие общих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа является основой для формирования профессиональных компетенций

ПК 2.2 Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия

ПК 2.3 Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса

ПК 2.4 Обеспечивать технологическую подготовку производства

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Технологическое оборудование оптических цехов входит в состав общепрофессионального цикла

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-планировать потребности в оборудовании, материально-технических ресурсах и персонале для изготовления деталей и функциональных узлов и оптико-электронных приборов и систем;

- организовывать подготовку и настройку оборудования для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;

- рассчитывать оптимальные режимы работы технологического оборудования при изготовлении деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- обеспечивать соблюдение требований техники безопасности на производственном участке;
- выбирать оборудование, исходя из размеров заготовки и требований к качеству получаемой поверхности;
- выполнять наладку оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила и нормы охраны труда и техники безопасности;
- порядок осуществления всех видов операций, входящих в технологический процесс;
- классификацию и назначение оборудования оптического цеха;
- конструкцию станков, кинематическую схему;
- правила наладки станка;
- приспособления и инструменты, необходимые для обработки оптических деталей;
- технику безопасности при работе с электрооборудованием в условиях оптического производства

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Программы профессионального цикла

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей и узлов изделий и оснастки

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций, входящей

в состав укрупненной группы специальностей СПО 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

1.1.1 Перечень профессиональных компетенций, обоснованных профессиональным стандартом рабочей профессии оптик-механик и требованиями работодателя

Таблица 1

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки.
ПК 1.2	Выполнять типовые расчеты
ПК 1.3	Выбирать конструктивные решения.
ПК 1.4	Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.
ПК 1.5	Анализировать технологичность конструкции
ПК 1.6	Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации

1.1.2 Перечень общих компетенций

Таблица 2

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения анализа технического задания для выбора конструктивных решений и производства типовых расчетов для разработки конструкций оптических деталей, узлов изделия и оснастки;

- разработки конструкторско-технологической документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.

уметь:

- анализировать техническое задание и другую информацию, необходимую для выбора конструктивных решений;

- выбирать оптимальные конструктивные решения и обосновывать свой выбор;

- производить расчеты оптических, кинематических, электрических схем по заданной методике;

- производить проектные расчеты деталей и узлов на точность, жесткость, надежность, технологичность конструкции;

- использовать при конструировании метод унификации деталей и узлов;

- использовать специализированные программные продукты для проектирования оптических деталей, узлов изделия и оснастки;

- выбирать и обосновывать допуски на материал оптических деталей;

- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных материалов для изготовления оптических изделий.

знать:

- правила и нормы охраны труда;

- принципы конструирования деталей, соединений, сборочных единиц и функциональных устройств приборов;

- нормативы образования отходов и технологии безотходного производства;

- положения единой системы конструкторской документации;

- методику типовых расчетов;

- порядок применения высокопроизводительных технологических методов обработки;

- специфику конкретного объекта конструирования;

- современные методы проектирования и конструирования оптических деталей и узлов;

- тепловые свойства соединяемых деталей;

- способы повышения качества деталей и узлов при проектировании и конструировании;

- справочно-нормативную документацию по характеристикам применяемых материалов.

Объем учебной профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем профессионального модуля	372
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	372
в том числе:	
теоретическое обучение	202
практические занятия	50
курсовое проектирование	30
консультации	3
промежуточная аттестация	15
учебная практика	36
производственная практика	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Производство приборов оптоэлектроники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

1.1.1 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Анализировать конструкторскую документацию
ПК 2.2	Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия
ПК 2.3	Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса
ПК 2.4	Обеспечивать технологическую подготовку производства
ПК 2.5	Внедрять и сопровождать технологический процесс

1.1.2 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разработки индивидуальных, типовых и групповых технологических процессов изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- организации материально-технического обеспечения разработанного технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и наладки необходимого технологического оборудования;
- ведения разработанного технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- разработки предложений по оптимизации технологического процесса и повышению качества изготавливаемых деталей.

уметь:

- анализировать конструкцию с точки зрения технологичности для выбора оптимального технологического процесса на основании проведенного анализа;

- планировать потребности в оборудовании, материально-технических ресурсах и персонале для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - организовывать подготовку и настройку оборудования для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - разрабатывать все виды операций, входящих в технологический процесс изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - рассчитывать оптимальные режимы работы технологического оборудования при изготовлении деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - разрабатывать план-график выполнения работ, а также необходимую технологическую и сопроводительную документацию;
 - разрабатывать маршрутные карты, инструкции и другую документацию, необходимую для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - организовывать материально-техническое обеспечение технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - составлять заявки на необходимые материальные ресурсы и дополнительное оборудование;
- осуществлять приемку заказанных материальных средств по сортам, качеству и количеству;
- производить расстановку персонала в соответствии с его квалификацией;
- проводить инструктажи персонала по выполнению производственных заданий по изготовлению деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и соблюдению техники безопасности;
 - контролировать соблюдение персоналом параметров технологического процесса изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и техники безопасности;
 - оценивать экономическую эффективность работ и производить расчеты минимизации количества отходов при изготовлении деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - контролировать качество и результат проведения каждой операции изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
 - выявлять отклонения от заданных параметров и разрабатывать предложения по их предупреждению;
 - организовывать (при необходимости) доводку деталей до заданных величин;
 - анализировать передовые образцы технологических процессов и использовать полученный анализ в своей деятельности для разработки предложений по повышению качества выполняемых работ;
 - обеспечивать соблюдение требований техники безопасности на производственном участке.

знать:

- правила и нормы охраны труда и техники безопасности;
- единую систему технологической документации;
- справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов;
- нормативы образования отходов и технологии безотходного производства;
- порядок осуществления всех видов операций, входящих в технологический процесс;
- порядок и правила оформления технологической и сопроводительной документации;
- порядок и правила материально-технического обеспечения производства;
- виды технологических процессов изготовления деталей;
- виды технологических процессов сборки оптических изделий и систем;
- основы управленческой деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- принципы обеспечения экологической и личной безопасности.

Объем учебной профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем профессионального модуля	952
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	952
в том числе:	
теоретическое обучение	338
практические занятия	98
консультации	8
промежуточная аттестация	40
учебная практика	252
производственная практика	216
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники

1.1 Область применения программы

Программа междисциплинарного курса – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и опто-электронных приборов и систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Оценка качества изготовления деталей и узлов приборов оптоэлектроники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.

ПК 3.2 Применять методики контроля типовых узлов.

ПК 3.3 Выполнять контроль, приемку, обработку и анализ результатов измерений.

ПК 3.4 Производить юстировку приборов.

ПК 3.5 Производить работы в соответствии с программой испытаний.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разработки технологических процессов юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия;
- организации материально-технического обеспечения юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия и наладки необходимого контрольно-измерительного и юстировочного оборудования;
- проведения испытаний и контроля параметров и характеристик изделия; выполнения юстировочных работ;
- разработки предложений по оптимизации технологического процесса юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия и повышению качества изготавливаемых деталей.

уметь:

- анализировать особенности деталей и изделий с целью оптимизации технологического процесса юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия;
- выбирать оптимальный технологический процесс юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия на основании проведенного анализа;
- планировать потребности в оборудовании, материально-технических ресурсах и персонале для реализации юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия;
- организовывать подготовку и настройку оборудования для осуществления юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия;
- разрабатывать все виды операций, входящих в технологический процесс юстировки, контроля параметров и характеристик изделия;
- составлять схемы юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования;
- готовить сопроводительные и накопительные формы документов для регистрации результатов юстировки, испытаний и контроля;
- производить расстановку персонала в соответствии с его квалификацией;
- рассчитывать оптимальные режимы работы контрольно-измерительного и юстировочного оборудования;
- анализировать результаты юстировки, контроля параметров и характеристик изделия для разработки предложений по совершенствованию технологических процессов изготовления и сборки;

- оценивать качество юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия и внедрять современные технологии его совершенствования;
 - контролировать качество и результат каждой операции юстировки, контроля параметров и характеристик изделия;
 - аттестовывать оптические и оптико-электронные приборы;
 - осуществлять технический контроль соответствия качества выпускаемой продукции установленным нормативам;
 - осуществлять метрологическую поверку изделий;
- осуществлять контроль за соответствием технологического процесса заданным параметрам и соблюдением норм и правил охраны труда и техники безопасности.

знать:

- правила и нормы охраны труда и техники безопасности;
- допуски, посадки, качества, параметры шероховатости;
- технологию выполнения контрольных операций;
- формы и виды документов, используемых при проведении контроля, юстировки и испытаний приборов;
- назначение, характеристики и принцип работы универсального оборудования для контроля, юстировки и испытаний приборов;
- методы юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик приборов;
- справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов;
- особенности сборки оптических приборов;
- особенности юстировки современных оптических приборов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Оценка качества изготовления деталей и узлов приборов оптоэлектроники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования
ПК 3.2	Применять методики контроля типовых узлов
ПК 3.3	Выполнять контроль, обработку и анализ результатов измерений
ПК 3.4	Производить юстировку приборов
ПК 3.5	Производить работы в соответствии с программой испытаний
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Объем учебной профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем профессионального модуля	345
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	345
в том числе:	
теоретическое обучение	131
практические занятия	52
консультации	3
промежуточная аттестация	15
учебная практика	36
производственная практика	108
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.04 Организация и управление работой структурного подразделения

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Организация и управление работой структурного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК), входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО организация и управление работой структурного подразделения.

1.1.1 Перечень профессиональных компетенций

ПК 4.1	Производить оперативное планирование и организацию производственных работ исполнителей
ПК 4.2	Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации
ПК 4.3	Анализировать экономическую эффективность производственной деятельности
ПК 4.4	Обеспечивать безопасность труда и соблюдение технологической дисциплины.

1.1.2 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

оперативного планирования;
организации и контроля выполнения работ структурным подразделением;

уметь:

- формулировать задачи и делегировать полномочия сотрудникам подразделения;
- выбирать оптимальные решения при планировании работ;
- оценивать экономическую эффективность работ;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, цеха;
- анализировать, оценивать и обеспечивать технику безопасности на производственном участке.

знать:

- основы экономики, менеджмента;
- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда на современном производстве;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- организацию производственного и индивидуального, типового и группового технологических процессов;
- принципы делового общения в коллективе;
- принципы обеспечения экологической и личной безопасности.

Объем учебной профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем профессионального модуля	280
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	280
в том числе:	
теоретическое обучение	126
практические занятия	34
консультации	2
промежуточная аттестация	10
учебная практика	36
производственная практика	72
Промежуточная аттестация в форме экзамена	