

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 основного общего образования

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

## Оглавление

<b>Программы общеобразовательной подготовки</b>		
ОУД.01	Русский язык	3
ОУД.02	Литература	6
ОУД.03	Иностранный язык	9
ОУД.04	Математика	12
ОУД.05	История	15
ОУД.06	Физическая культура	18
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	21
ОУД.08	Астрономия	26
ОУД.09	Информатика	29
ОУД.10	Физика	32
ОУД.11	Обществознание	34
<b>Программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла</b>		
ОГСЭ.01	Основы философии	37
ОГСЭ.02	История	38
ОГСЭ.03	Иностранный язык	40
ОГСЭ.04	Физическая культура	42
ОГСЭ.05	Психология общения	43
<b>Программы математического и общего естественнонаучного цикла</b>		
ЕН.01	Математика	45
ЕН.02	Информатика	46
ЕН.03	Физическая оптика	48
<b>Программы общепрофессионального цикла</b>		
ОП.01	Инженерная графика	49
ОП.02	Техническая механика	51
ОП.03	Метрология и технические измерения	53
ОП.04	Материаловедение	55
ОП.05	Теория оптических систем	56
ОП.06	Оптические измерения	58
ОП.07	Оптические и ОЭ приборы и системы	59
ОП.08	Электротехника	61
ОП.09	Экономика организации	63
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	64
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	67
ОП.13	Охрана труда	68
ОП.14	Компьютерная графика	70
ОП.15	Основы микропроцессорной системы	72
ОП.16	Техн.оборудование оптических цехов	73
<b>Программы профессионального цикла</b>		
ПМ.01	Разработка конструкций типовых деталей и узлов изделий и оснастки	75
ПМ.02	Производство приборов оптоэлектроники	77
ПМ.03	Контроль, юстировка и испытания проборов оптоэлектроники	81

ПМ.04	Организация и управление работой структурного подразделения	84
ПМ.05	16255 Оптик-механик	86

## Программы общеобразовательной подготовки

### Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.01 Русский язык

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П)ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

#### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Русский язык» входит в общеобразовательный цикл (общие дисциплины – предметная область «Филология») ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) с учетом требований ФГОС и профиля профессионального образования.

#### 1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**1.3.1 Личностные требования** включают готовность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Личностные результаты освоения учебной дисциплины «Русский язык» отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и

способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

8) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **1.3.2 Метапредметные требования – формирование 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.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.3.3 Предметные требования:** включают освоенные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Русский язык» умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально- проектных ситуациях, формирование

научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

**1.3.4 Предметные результаты** изучения дисциплины «Русский язык» преимущественно ориентированы на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки:

1) сформированность понятий о нормах русского, родного (нерусского) литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

2) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

3) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

4) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

5) знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой;

6) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

9) владение навыками анализа художественных произведений с учётом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

#### **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
Функционально-стилевой анализ текста	4
Работа с текстами, содержащими лексические ошибки и их исправление	4

Характеристика фонетических и словообразовательных процессов в словах.	4
Выполнение упражнений по морфемному разбору слова	2
Выполнение упражнений по правописанию и грамматическому разбору различных частей речи	10
Выполнение упражнений по правописанию предлогов и частиц НЕ и НИ	4
Выполнение упражнений на расстановку знаков препинания в сложных предложениях с разными видами связи	11
<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена	

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.02 Литература**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Литература», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П)ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Литература» входит в общеобразовательный цикл (общие дисциплины – предметная область «Филология») ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) с учетом требований ФГОС и профиля профессионального образования.

### **1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**1.3.1 Личностные требования** включают готовность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Личностные результаты освоения учебной дисциплины «Литература» отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии

с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

8) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **1.3.2 Метапредметные требования – формирование 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.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.3.3 Предметные требования:** включают освоенные обучающимися в ходе изучения

дисциплины «Литература» умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами

**1.3.4 Предметные результаты** изучения дисциплины «Литература» преимущественно ориентированы на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- 1) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- 2) сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- 3) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- 4) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- 5) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- 6) знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- 7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- 8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- 9) владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- 10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

#### **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>176</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>59</b>
в том числе:	
Сравнительный анализ лирических стихотворений	8
Анализ эпизодов художественных произведений	6
Составление характеристик героев	6
Написание сочинений-рассуждений	12

Написание сочинений по произведениям литературы	8
Составление характеристик героев	4
Анализ литературных произведений	12
Индивидуальный проект	3
<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена	

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.03 Иностранный язык**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П)ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования

### **1.2 Общая характеристика учебной дисциплины**

Иностранный язык как учебная дисциплина характеризуется:

- направленностью на освоение языковых средств общения, формирование новой языковой системы коммуникации, становление основных черт вторичной языковой личности;
- интегративным характером – сочетанием языкового образования с элементарными основами литературного и художественного образования (ознакомление с образцами зарубежной литературы, музыкального искусства, кино и др.);
- полифункциональностью–способностью выступать как целью, так и средством обучения при изучении других предметных областей, что позволяет реализовать в процессе обучения разнообразные междисциплинарные связи.

### **1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является учебным предметом обязательной предметной области «Иностранные языки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина изучается в общеобразовательном цикле учебного плана и является обязательной в соответствии с рекомендациями по реализации федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС С(П)ОО) в пределах программ подготовки специалистов среднего звена

### **1.4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

#### **в направлении личностного развития:**

- сформированность ценностного отношения к языку как к культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;

- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;

- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

– эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

**в метапредметном направлении – формирование 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

- ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

- ОК 5: Использовать информационно- коммуникативные технологии в профессиональной деятельности

- ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

- ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий

- ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**в предметном направлении освоить умения, ориентированные на обеспечение успешного профессионального обучения:**

– сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

– владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;

– достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего **общаться в устной и письменной форме как с носителями изучаемого языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;**

– сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения

информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

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

– в области говорения: участвовать в несложной беседе по изученной тематике; делать сообщения, содержащие наиболее важную информацию по теме, проблеме;

– в области аудирования: понимать основное содержание аудио- видеотекста монологического и диалогического характера продолжительностью до 5 минут при темпе речи 200-250 слогов, выборочно извлекать из них необходимую информацию;

– в области чтения: читать учебные и аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

– в области письма: правильно писать слова и словосочетания, входящие в лексический минимум, отвечать на вопросы, готовить сообщения, заполнять различные виды анкет, писать деловое и личное письмо.

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

– лексический минимум: основные лексические единицы курса (2000 слов для рецептивного усвоения, из них - около 600 слов для продуктивного усвоения), речевой этикет;

– грамматический минимум: морфологические признаки имен существительных, прилагательных, числительных, наречий, местоимений, глаголов; основные случаи употребления определенного и неопределенного артиклей; правила построения утвердительных, отрицательных и вопросительных предложений группы Simple (Active/PassiveVoice), PresentContinuousTense, PresentPerfectTense (ActiveVoice).

#### **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>175</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>58</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. проектная деятельность	
1 Работа со словарём. Определение грамматической и словарной функции слов	8
2 Времена группы Simple (Активный залог)	8
3 Разработка учебного проекта «Выдающиеся люди»	8
4 Самостоятельные и служебные части речи. Времена английского глагола(Present Continuous Tense, Present Perfect Tense)	8
5 Разработка учебного проекта «Родина. Родной край»	8
6 Модальные глаголы и их эквиваленты. Страдательный залог	8

(PassiveVoice)	
7 Разработка учебного проекта «Англоязычные страны»	10
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.04 Математика**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППЗС) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом Примерной основной образовательной программы общего образования.

### **1.2 Общая характеристика учебной дисциплины**

Математическое образование складывается из следующих содержательных компонентов: алгебра и начала анализа, стереометрия. Изучение дисциплины предполагает не только реализацию требований основной образовательной программы среднего образования, но и развитие у студентов знаний, умений, позволяющих перейти к формированию у них общих и профессиональных компетенций, ориентировано на использование знаний, умений, навыков при изучении профессиональных дисциплин (электротехника, материаловедение, теоретическая механика) и тех общеобразовательных, где необходимы математические расчёты.

### **1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина является общеобразовательной и входит в цикл Математической, информационной и Естественнонаучной предметной области.

### **1.4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения дисциплины**

Освоение дисциплины даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;

- умения контролировать процессы и результаты учебной математической деятельности;

- способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

*в метапредметном направлении:*

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, выбирать типовые методы и способы выполнения поставленных задач, оценивать их эффективность и качество;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и уметь их обосновывать

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

*в предметном направлении:*

*Иметь представление:*

- о значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

- об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей

- об истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии.

*Уметь:*

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- находить значения числовых выражений, выполнять преобразования выражений;
- пользоваться стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;
- распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- применять методы доказательств и алгоритмов решения; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- применять производную, интеграл для решения практических задач (построения графиков функций, вычисления площадей плоских фигур...);
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

*Знать:*

- базовый понятийный аппарат: символичный язык математики, основные определения, понятия, формулы, аксиомы, теоремы, изучаемые в данной дисциплине;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства;
- стандартные приёмы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- методы доказательств и алгоритмы решения задач.

#### **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>351</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
в том числе:	
контрольные работы	10
практические занятия	60
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>117</b>

в том числе:	
выполнение расчётно-графических работ	6
выполнение типовых расчётов	6
выполнение индивидуальных заданий	99
систематизация базовых знаний	6
<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена	

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.05 История**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «История», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П)ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл. Предметная область «Общественные науки» – «История» (базовый уровень). Может использоваться в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

**1.3.1 Личностные требования** освоения учебной дисциплины «История» включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности и отражают:

- 1) сформированность мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся, российской гражданской идентичности, поликультурности, толерантности, приверженности ценностям, закреплённым Конституцией Российской Федерации;
- 2) понимание роли России в многообразном, быстро меняющемся глобальном мире;
- 3) сформированность навыков критического мышления, анализа и синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследования, характерные для общественных наук;
- 4) формирование целостного восприятия всего спектра природных, экономических, социальных реалий;
- 5) сформированность умений обобщать, анализировать и оценивать информацию: теории, концепции, факты, имеющие отношение к общественному развитию и роли личности в нём, с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников;
- 6) владение знаниями о многообразии взглядов и теорий по тематике общественных наук.

### **1.3.2 Метапредметные результаты – освоение общих компетенций**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

### **1.3.3 Требования к предметным результатам освоения базового курса**

- 1) сформированность представлений о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- 2) владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- 3) сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- 4) владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- 5) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

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

- ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике;
- владеть навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении.

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

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- основные исторические термины;
- осознавать себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

#### **1.3.3.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь представление:**

- о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- об общем и особенном в мировом историческом процессе.

В процессе изучения истории рекомендуется посещение: исторических и культурных центров городов и поселений, городских кварталов; исторических, краеведческих, этнографических, историко-литературных, художественных и других музеев (в том числе музеев под открытым небом); мест исторических событий, памятников истории и культуры; воинских мемориалов, памятников боевой славы; мест археологических раскопок.

## Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>173</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
выполнение заданий по разделам	43
Подготовка реферата, сообщения по одной из предложенных преподавателем тем (приложение А) или по выбору студента	13
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

### Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.06 Физическая культура

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П) ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

#### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является общеобразовательной и входит в обязательную часть образовательной программы среднего (полного) общего образования.

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

Значение физкультурной подготовки в становлении современного человека определяет следующие общие *цели* дисциплины «Физическая культура»:

- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

*Личностные результаты* освоения дисциплины:

- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельности, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

В процессе физического воспитания студентов решаются следующие *задачи*:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовка ее к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование, самовоспитание, потребности в регулярных физических упражнениях и занятиях спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**Метапредметные** результаты освоения дисциплины:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты освоения дисциплины:**

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

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

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и само страховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

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

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка всего)</b>	<b>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная (нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
практические занятия	117
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа над рефератами	45
Составление комплекса утренней гигиенической гимнастики (УГГ)	9
Выполнение УГГ, общеразвивающих упражнений (ОРУ)	30
Оздоровительный бег в умеренном темпе до 30 минут	12
Самостоятельные занятия: бег на лыжах, бег на коньках	12
Посещение соревнований	9
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности**

##### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы безопасности жизнедеятельности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

##### **1.2 Общая характеристика учебной дисциплины**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) с учётом требований ФГОС и профиля профессионального образования.

##### **1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина является общеобразовательной и обязательной, входит в цикл «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» в соответствии с

рекомендациями по реализации федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС С(П)ОО) в пределах программ подготовки специалистов среднего звена.

#### **1.4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

- в направлении личностного развития:

##### **1.4.1 Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

8) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

9) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

10) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

11) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

12) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

13) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

#### **1.4.2 Метапредметные результаты - формирование 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.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4.3 Предметные результаты освоения базового курса основ безопасности жизнедеятельности:**

1) сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

2) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

3) сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

4) сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

5) знание распространённых опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

6) знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

7) знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

8) умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

9) умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

10) знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;

11) знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

12) владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

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

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;

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

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;

- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;

- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;

- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;

- основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;

- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- ведения здорового образа жизни;

- оказания первой медицинской помощи;

- развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;

- вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
составление конспекта по темам	28
подготовка рефератов	10
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.08 Астрономия**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П) ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования

### **1.2 Общая характеристика учебной дисциплины**

Учебная дисциплина является общеобразовательной и входит в цикл дисциплин математической, информационной и естественнонаучной предметной области

### **1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих, специалистов среднего звена. Учебная дисциплина формирует представление о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

### **1.4 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

#### **1.4.1 Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:**

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной; получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике; ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики; выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность

- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) для специальностей:

В программе учебной дисциплины «Астрономия» уточнено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематика рефератов (докладов, индивидуальных проектов)

#### **1.4.2 Результаты освоения учебной дисциплины.**

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

##### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

##### **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

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

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах

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

- понятия планета, звезда, Галактика, Вселенная, астероиды, болид, метеорит, комета, метеор;
- закон движения планет;
- закон всемирного тяготения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии

## Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
Подготовка презентации	13
Составление реферата (проекта) по одной из тем (приложение А)	3
Выполнение индивидуального задания	3
Систематизация знаний и умений	1
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

### Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.09 Информатика

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика», составленная в соответствии с ФГОС С(П)ОО, является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом Примерной основной образовательной программы общего образования.

#### 1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Содержание учебной дисциплины обеспечивает связь с другими образовательными областями, учитывает возрастные особенности обучающихся, предполагает различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися. Учебный материал по информатике обобщается и систематизируется в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемой специальности СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы акцентировано внимание обучающихся на поиске информации в Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов, что способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование

(принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина является общеобразовательной и входит в цикл Математической, информационной и Естественнонаучной предметной области.

#### **1.4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

##### ***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

##### ***метапредметных:***

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

***предметных:***

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>208</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>80</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
Изучение базовых понятий представления и обработки информации	24
Освоение основных приемов работы в приложениях MS Office	16
Разработка проектов с использованием языка Visual Basic	8
Создание рефератов и резюме	4
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

### Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.10 Физика

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика», составленная в соответствии с требованиями ФГОС С(П) ОО, является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) среднего профессионального образования по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

#### 1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Учебная дисциплина является общеобразовательной и входит в цикл дисциплин математической, информационной и естественнонаучной предметной области.

#### 1.3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина является общеобразовательной входит в цикл математических и общих естественно - научных дисциплин и является по выбору из обязательных предметных областей в соответствии с рекомендациями по реализации федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС С(П)ОО) в пределах программ подготовки специалистов среднего звена

#### 1.4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения дисциплины

Освоение дисциплины даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов

*в направлении личностного развития:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о физике как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении физических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

- способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

*в метапредметном направлении*

- первоначальные представления об идеях физики и как о языке науки и техники, возможности моделирования явлений и процессов;

- умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, выбирать типовые методы и способы выполнения поставленных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и уметь их обосновывать

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение понимать и использовать средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических проблем;

*в предметном направлении:*

- представление о роли и месте физики в современной научной картине мира

- понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями

- уверенное пользование физической терминологией и символикой

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы

- умение решать физические задачи

- умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни

- формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>259</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>179</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
анализ графиков	4
подготовка индивидуального сообщения, докладов	8
типовой расчет	28
составление сравнительных таблиц	8
выполнение расчетного задания	28
графическая работа	4
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОУД.11 Обществознание**

#### **1.1 Область применения программа**

Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание» составлена в соответствии с требованиями ФГОС С(П)ОО среднего полного общего образования и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем и реализует требования основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

#### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл (предметная область «Общественные науки» – «Обществознание» (базовый уровень).). Может использоваться в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе

основного общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

#### **1.3.1 Личностные требования**

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

– гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

#### **1.3.2 Метапредметные результаты – освоение общих компетенций**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением

требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат.

### 1.3.3 Требования к предметным результатам освоения базового курса

1) сформировать знания об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

2) владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

3) освоить владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; 4) сформировать представление о методах познания социальных явлений и процессов;

5) владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

6) сформировать навыки оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

7) сформировать представления об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

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

– выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

– применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

– оценивать социальную информацию;

– осуществлять поиск информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

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

- базовый понятийный аппарат социальных наук;

- основные тенденции развития общества как целостной развивающейся системы в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь представление**:

- о методах познания социальных явлений и процессов;

- иметь представление об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>173</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
составление реферата	6
подготовка к учебной дискуссии	3
подготовка к семинару	4
ответы на контрольные вопросы	16
учебный проект по экономической тематике	15
учебный проект по социальной тематике	8
написание эссе	4
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## **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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>51</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>51</b>
в том числе:	

теоретическое обучение	45
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>
в том числе:	
выполнение проектов по темам	4
анализ документальных материалов	2
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык профессиональной деятельности**

### **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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>174</b>
из них:	
на 2 курсе (9 кл.), на 1 курсе (11 кл.)	<b>66</b>
на 3 курсе (9 кл.), на 2 курсе (11 кл.)	<b>66</b>
на 4 курсе (9 кл.), на 3 курсе (11 кл.)	<b>42</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>164</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	164
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
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
<b>Промежуточная аттестация</b> 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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>174</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>174</b>
из них:	
<b>на 1 курсе</b>	
теоретические занятия	66
<b>на 2 курсе</b>	
теоретические занятия	66
<b>на 3 курсе</b>	
теоретические занятия	42
<b>Итоговая аттестация</b> 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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## **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**

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

### **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**

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

## **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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	4
практические занятия	14
консультации	2
промежуточная аттестация	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
в том числе:	
подготовка и представление презентаций на тему «Лазеры в науке и технике»	4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

### 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**

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

### **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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>94</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>88</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	2
практические занятия	22
консультации	2
промежуточная аттестация	10

<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
Определение центра тяжести сложных фигур	2
Расчеты на срез и смятие	2
Расчёт геометрических характеристик плоских сечений	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## **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 2.2 Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия

ПК 3.2 Применять методики контроля типовых узлов

ПК 3.3 Выполнять 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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>68</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	26
<b>Промежуточная аттестация</b> 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**

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

### **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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>187</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>187</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	93
практические занятия	40
курсовое проектирование	30
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

### 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**

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

## **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

МДК.03.01 Оценка качества изготовления деталей и узлов 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 база оптических приборов;
- классификация оптических приборов по назначению;
- классификация оптических приборов по структуре оптических схем;
- основные методы работы приборов и систем;
- физические принципы построения оптических схем приборов;
- 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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>131</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>131</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	87
практические занятия	44
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	10
практические занятия	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## **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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>136</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>136</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	106
практические занятия	30
<b>Промежуточная аттестация</b> 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**

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

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

### **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
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>126</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>114</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	40
консультация	2
Промежуточная аттестация	10
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>63</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>63</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	45
практические занятия	18
<b>Промежуточная аттестация</b> 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>99</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>99</b>
в том числе:	

теоретическое обучение	4
практические занятия	95
контрольные работы	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## **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**

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

## 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
<b>Объем профессионального модуля</b>	<b>372</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>372</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	202
практические занятия	50
курсовое проектирование	30
консультации	3
промежуточная аттестация	15
учебная практика	36
производственная практика	36
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 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**

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

## **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 оптико-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:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем профессионального модуля</b>	<b>345</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>345</b>
в том числе:	

теоретическое обучение	131
практические занятия	52
консультации	3
промежуточная аттестация	15
учебная практика	36
производственная практика	108
<b>Промежуточная аттестация</b> 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**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## **Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.05 16255 Оптик-механик**

### **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 рекомендованной образовательным стандартом рабочей профессии 16255 Оптик-механик. Область профессиональной деятельности - производство оптических узлов и приборов.

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

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
ПК 5.1	Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.
ПК 5.2	Изготавливать простые механические детали
ПК 5.3	Выполнять слесарно-сборочные работы.
ПК 5.4	Выполнять завальцовку и центрирование оптических деталей.
ПК 5.5	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

#### **1.1.2 Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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:**

- анализа конструкторской и технической документации;
- сборки оптических узлов и приборов средней сложности и центрирования оптических деталей;
- изготовления простых оптических и механических деталей с помощью оборудования оптических цехов: токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, полировальные станки;
- выполнения слесарно-сборочных работ: чистка промывка, крепление оптических деталей и других аналогичных по сложности работ;
- выполнения контроля, приемки и выявления дефектов оптических деталей и приборов с применением линеек, скоб, луп, притиров, пробных стекол, штангенциркулей, микрометров, угольников, шаблонов и контрольных образцов, и других аналогичных по сложности измерительных приборов и инструментов

### **уметь:**

- читать чертежи оптических деталей и технологические карты;

- выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции;
- применять технологию контроля; измерять размеры деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;
- выявлять бракованные оптические и механические детали;
- выполнять слесарно-сборочные работы;
- изготавливать конструктивные оптические и механические элементы.

**знать:**

- виды оптических деталей, определение; назначение, параметры линз, призм, пластин;
- виды, назначение, материал для изготовления; виды и назначение вспомогательных операций;
- классификацию станков для шлифования и полировки; основные узлы шлифовально-полировочных станков; маркировку станков;
- назначение и приемы выполнения слесарных операций;
- типы, маркировку центрировочных станков; кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне; принцип работы центрировочного станка;
- маршрутную технологию изготовления оптических деталей;
- прогрессивные технологические процессы;
- инструмент для нанесения делений;
- назначение и основные узлы токарных станков;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- особенности сборки оптических приборов;
- технологию выполнения контрольных операций;
- выбор средств измерения;
- назначения; задачи ОТК организации.

**Объем учебной профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем профессионального модуля</b>	<b>457</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>457</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	133
практические занятия	48
консультации	4
промежуточная аттестация	20
учебная практика	36
производственная практика	216
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

