

2020

## Специальность

### 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы

### Группа 012-С

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл как обязательная.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника при изучении дисциплины.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются:

- технологическая документация;
- профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с основными законами развития и функционирования природных и общественных систем;
- дать студенту знания, которые будут способствовать формированию у них логического мышления, основ философского анализа общественных явлений, системы ценностных ориентаций и идеалов;
- помочь студенту преобразовать, систематизировать стихийно сложившиеся взгляды в обоснованное миропонимание;
- сформировать мировоззрение и способность ориентироваться в общественно – политических процессах.

Задачи изучения дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии:

- повлиять на становление и формирование духовной культуры и мировоззренческой ориентации студентов, осознание ими своего места и роли в обществе, цели и смысла социальной и личной активности, ответственности за свои поступки, выбор форм и направления своей деятельности.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Свидетельство 45563758844С09668828АВ4986311

Владелец: Савельева Ольга Геннадьевна

Действителен с 2022 до 22.02.2024

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), 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.

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники, и технологий.

#### 1.5. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 6 часов, консультаций 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	56
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лекции	48
консультации	2
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта – 6 семестр</b>	

### 2.2. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Основные идеи мировой философии от античности до новейшего времени

Тема 1.1. Философия античного мира и Средних веков

Тема 1.2. Философия Нового и Новейшего времени

#### Раздел 2. Человек – сознание – познание

Тема 2.1. Человек как главная философская проблема

Тема 2.2. Проблема сознания

Тема 2.3. Учение о познании

### **Раздел 3. Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство)**

Тема 3.1. Философия и научная картина мира

Тема 3.2. Философия и религия

Тема 3.3. Философия и искусство.

### **Раздел 4. Социальная жизнь**

Тема 4.1. Философия и история.

Тема 4.2. Философия и культура

150

Тема 4.3. Философия и глобальные проблемы современности

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

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

Учебная дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл как обязательная.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- технологическая документация;
- профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения;
- первичные трудовые коллективы.

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

##### **Цель изучения дисциплины «История»:**

- Дать студенту достоверное представление о роли исторической науки в познании современного мира;
- Раскрыть основные направления развития основных регионов мира на рубеже XX – XXI вв.;
- Рассмотреть ключевые этапы современного развития России в мировом сообществе;
- Показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории;
- Дать понимание логики и закономерностей процесса становления и развития глобальной системы международных отношений;
- Научить использовать опыт, накопленный человечеством.

##### **Задачи изучения дисциплины «История»:**

- **Способствовать формированию понятийного аппарата при рассмотрении социально-экономических, политических и культурных процессов в контексте истории XX – XXI вв.;**
- Стимулировать усвоение учебного материала на основе наглядного сравнительного анализа явлений и процессов новейшей истории;
- Дать учащимся представление о современном уровне осмысления историками и специалистами смежных гуманитарных дисциплин основных закономерностей эволюции мировой цивилизации за прошедшее столетие;

- Обеспечить понимание неразрывного единства прошлого и настоящего, взаимосвязи и взаимообусловленности процессов, протекающих в различных, нередко отдаленных друг от друга районах мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **компетенциями**, включающими в себя способность:

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), 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.

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 веков (XX и XXI вв.);
- Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 6 часов,  
 консультаций - 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
---------------------	-------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	56
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лекции	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
Консультации для обучающихся	2
<i>Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета – 3 семестр</i>	

## 2.2. Содержание дисциплины

150

### **Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны».**

Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе

Тема 1.2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны».

Тема 1.3. Страны «третьего мира»: крах колониализма и борьба против отсталости.

### **Раздел 2. Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй половине XX века**

Тема 2.1. Крупнейшие страны мира. США.

Тема 2.2. Крупнейшие страны мира. Германия.

Тема 2.3. Развитие стран Восточной Европы во второй половине XX века

Тема 2.4. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Япония.

Тема 2.5. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Китай.

Тема 2.6. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Индия.

Тема 2.7. Советская концепция «нового политического мышления».

Тема 2.8. Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX – начале XXI веков.

Тема 2.9. Международные отношения во второй половине XX века. От двухполюсной системы к новой политической модели.

### **Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй половине XX – начале XXI вв.**

Тема 3.1. Научно-техническая революция и культура.

Тема 3.2. Духовная жизнь в советском и российском обществах.

### **Раздел 4. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.**

Тема 4.1. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации. Мировая политика

Тема 4.2. Международные отношения в области национальной, региональной и глобальной безопасности.

Тема 4.3. Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому экстремизму.

Тема 4.4. Российская Федерация – проблемы социально-экономического и культурного развития

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего

профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** Дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических базовых частей.

**1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологическое оборудование и оснащение;
- техническая документация;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

150

**1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Цель:** Дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной).

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

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

- Лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

**говорение**

– вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

– рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

– создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

**аудирование**

– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

– понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;

– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней;

**чтение**

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

**письменная речь**

– описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;

– заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка; использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;

– языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

– новые значения изученных глагольных форм (видовременных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;

– лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;

– тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальностям СПО.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих **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 в 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.

#### **1.5. количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часов;

консультации 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий**

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	

лекции	2
практические занятия, семинары	170
курсовая работа (проект)	
<b>Консультации для обучающихся</b>	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине</b>	ДЗ – 7 семестр

## 2.2. Содержание дисциплины

150

### Раздел 1. Основной модуль

Тема 1.1. Описание людей (внешность, характер, личностные качества, профессии)

Межличностные отношения

Тема 1.2. Человек, здоровье, спорт

Тема 1.3. Город, деревня, инфраструктура

Тема 1.4. Природа и человек (климат, погода, экология)

Тема 1.5. Научно-технический прогресс

Тема 1.6. Досуг

Тема 1.7. Новости, средства массовой информации

Тема 1.8. Навыки общественной жизни (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)

Тема 1.9. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники

Тема 1.10. Государственное устройство, правовые институты

### Раздел 2. Профессионально направленный модуль

Тема 2.1. Межличностные отношения (производственные)

Тема 2.2. Чувства, эмоции

Тема 2.3. Профессиональные качества, карьера, должности.

Тема 2.4. Страны, народы, история

Тема 2.5. Искусство, музыка, литература, авторы произведений

Тема 2.6. Туризм, краеведение

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

### 1. Паспорт рабочей программы дисциплины

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к вариативной области общего гуманитарного и социально-экономического цикла ООП СПО.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются:

- технологическое оборудование и оснащение;
- техническая документация;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.



Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **воспитание** формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения;
- **дальнейшее развитие и совершенствование** способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
- **освоение знаний** о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;
- **овладение умениями** опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;
- **применение** полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

#### **Основные задачи курса:**

- совершенствовать речевую культуру, воспитывать культурно-ценностное отношение к русской речи; способствовать полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечить дальнейшее овладение речевыми навыками и умениями;
- совершенствовать знания студентов о языковых единицах разных уровней и их функционирования речи;
- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность.

В результате освоения учебной дисциплины ОГСЭ.05. «Русский язык и культура речи» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям СПО следующими **умениями, знаниями и компетенциями**:

#### **Умения:**

- Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- Анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- Создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- Применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

#### **Знания:**

- Связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- Смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- Основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- Орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Должны быть сформированы **компетенции**, включающие в себя способность:

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

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

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

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

консультации для обучающихся 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекции	36
<b>Консультации для обучающихся</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине</b>	<b>ДЗ – 3 семестр</b>

### 2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Фонетика.

Раздел 3. Лексика и фразеология.

Раздел 4. Словообразование.

Раздел 5. Части речи.

Раздел 6. Синтаксис.

Раздел 7. Нормы русского правописания.

Раздел 8. Текст. Стили речи.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологическое оборудование и оснащение;
- техническая документация;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- 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;
- 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.

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен: **знать/понимать**:

- 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;

**уметь**:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики,

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 самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

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

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях; активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.

**Общие и профессиональные компетенции:**

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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

### 1.5. Количество часов, отведённое на освоение программы учебной дисциплины:

Программой предусмотрено изучение дисциплины в объеме:

Максимальная учебная нагрузка - 344 часа,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 172 часа,

Программа предусматривает самостоятельную работу студента в объеме - 172 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
лекции	1
практические занятия	171
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	172
Итоговая аттестация в форме зачета – 3, 5, 7 семестры, ДЗ – 4,6,8 семестры	

### 2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретический (теоретико-практические основы физической культуры)

Раздел 2. Учебно-тренировочный (физическая культура и спорт для приобретения индивидуального и коллективного практического опыта)

Тема 1. Легкая атлетика

Тема 2. Спортивные игры – волейбол

Тема 3. Спортивные игры – баскетбол

Тема 4. Спортивные игры – футбол

Тема 5. Гимнастика.

Тема 6. Лыжная подготовка.

Раздел 3. Контрольно-оценочный (критерии результативности занятий)

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы** <sup>150</sup>

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы

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

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является базовой, входит в математический и общий естественно-научный цикл.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника при изучении дисциплины:**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологическое оборудование и оснащение;
- техническая документация;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### **1.4. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цели** изучения дисциплины:

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Уметь использовать математические идеи и методы в профессиональной деятельности;
- Уметь определять различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- Уметь использовать на практике приобретённые знания и умения: индивидуальный учебный опыт в построении математических моделей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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

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

**обладать профессиональными компетенциями:**

ПК 1.2. Выполнять типовые расчеты.

ПК 1.3. Выбирать конструктивные решения.

ПК 1.6. Применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации.

ПК 4.2. Применять ИКТ при сборке, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации.

**уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

**знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

консультации для обучающихся 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>90</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>60</i>
в том числе:	
лекции	<i>20</i>
практические занятия, семинары	<i>40</i>
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	
<b>Консультации для обучающихся</b>	<i>8</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>22</i>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине</b>	<i>ДЗ – 3 семестр</i>

### 2.2. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Математический анализ

Тема 1.1. Дифференциальное исчисление

Тема 1.2. Интегральное исчисление

Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 1.4. Дифференциальные уравнения в частных производных

Тема 1.5. Ряды

#### Раздел 2. Основы дискретной математики

Тема 2.1. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами.

#### Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики.

Тема 3.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.

Тема 3.2. Случайная величина, её функция распределения.

Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

## Раздел 4. Основные численные методы.

Тема 4.1. Численное интегрирование

Тема 4.2. Численное дифференцирование.

Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02. ИНФОРМАТИКА

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Информатика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника при изучении дисциплины:

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологическое оборудование и оснащение;
- техническая документация;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**Целью** учебной дисциплины является формирование у студентов информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающей умения эффективно и осмысленно использовать компьютер и другие информационные средства и коммуникационные технологии для своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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

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

**обладать профессиональными компетенциями:**

ПК 1.2.Выполнять типовые расчеты.

ПК 1.3.Выбирать конструктивные решения.

ПК 1.6.Применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации.

ПК 4.2. Применять ИКТ при сборке, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации.

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

- работать с различными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;
- организовывать собственную информационную деятельность и планировать её результаты;

- использовать программы графических редакторов ЭВМ в профессиональной деятельности;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ.

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

- методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач;
- основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;

консультации 8 часов;

самостоятельная работа обучающегося 32 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
лекции	<i>40</i>
практические занятия	<i>40</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<b>Консультации</b>	<i>8</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>32</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета - 4 семестр</i>	

### **2.2. Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.**

**Тема 1.1.** Технологии обработки информации. Компьютерные коммуникации.

**Тема 1.2.** Применение информационных средств и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

**Раздел 2. Программное обеспечение персональных ЭВМ и вычислительных систем.**

**Тема 2.1.** Программное обеспечение вычислительной техники.

**Тема 2.2.** Операционные системы и оболочки. ОС Windows.

**Тема 2.3.** Файловая система.

**Тема 2.4.** Прикладное программное обеспечение: утилиты, драйвера.

**Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.**

**Защита информации от несанкционированного доступа.**

**Тема 3.1.** Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.

Защита информации от несанкционированного доступа.

**Раздел 4. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации**

**Тема 4.1.** Использование сетевых технологий обработки информации в профессиональной деятельности.

**Раздел 5. Прикладные программные средства**

**Тема 5.1.** Текстовые процессоры

**Тема 5.2.** Электронные таблицы

**Тема 5.3.** Системы управления базами данных

**Тема 5.4.** Графические редакторы

**Тема 5.5.** Информационно-поисковые системы (ИПС)



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

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

Дисциплина относится к естественнонаучному циклу - базовая часть.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологическое оборудование и оснащение;
- техническая документация;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**Цели:** Учебная дисциплина направлена на формирование у студента экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины **студент должен иметь представление:**

- о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- об условиях устойчивого состояния экосистем и причина возникновения экологического кризиса;
- о природных ресурсах России и мониторинг окружающей среды;
- об экологических принципах рационального природопользования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **компетенциями:**

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

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

ПК 3.2 проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

#### **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

**знать:**

виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;

консультации – 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов,

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекции	36
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>ДЗ – 3 семестр</b>

### 2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Тема 1.1. Ранние этапы охраны природы.

Тема 1.2. История охраны природы в России.

Тема 1.3. Современный этап охраны природы.

Раздел 2.

Тема 2.1. Природная вода и её распространение.

Тема 2.2. Круговорот воды в природе.

Тема 2.3. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей.

Тема 2.4. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения.

Тема 2.5. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.  
Тема 2.6. Правовые основы охраны водных ресурсов.  
Раздел 3.  
Тема 3.1. Недра. Полезные ископаемые и их распространение.  
Тема 3.2. Использование недр человеком.  
Тема 3.3. Основные направления национального использования и охраны недр.  
Раздел 4.  
Тема 4.1. Земельные ресурсы. Почва, её состав и строение.  
Тема 4.2. Роль почвы в круговороте веществ в природе  
Тема 4.3. Хозяйственное значение почв. 150  
Тема 4.4. Естественная и ускоренная эрозия почв. Виды ускоренной эрозии.  
Тема 4.5. Правовые основы охраны почв.  
Раздел 5.  
Тема 5.1. Роль растений в природе и в жизни человека.  
Тема 5.2. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.  
Тема 5.3. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.  
Тема 5.4. Лесные ресурсы России.  
Тема 5.5. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России.  
Тема 5.6. Правовые основы охраны растительности.  
Раздел 6.  
Тема 6.1. Воздействие человека на животных.  
Тема 6.2. Причины вымирания животных.  
Тема 6.3. Правовые основы охраны животного мира.  
Раздел 7.  
Тема 7.1. Определение ландшафтов. Их классификация.  
Тема 7.2. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.  
Тема 7.3. Правовые основы охраны ландшафтов.  
Раздел 8.  
Тема 8.1. Законодательное и нормативно – правовое регулирование природопользования.  
Раздел 9.  
Тема 9.1. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.  
Раздел 10.  
Тема 10.1. Рациональное использование и охрана растительности. Эколого-природоохранное образование в учреждениях среднего профессионального образования.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, 3, 5, ПК 1.4, 2.1.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) в профессиональной деятельности;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ПК 2.1. Анализировать конструкторскую документацию;

**уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- 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;

**знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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 чтения и составления.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 150 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 40 часов;  
 консультаций - 10 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	150
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	100
лекционные занятия	30
практические занятия	70
<b>Консультации для обучающихся</b>	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	40
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - 5 с.</b>	

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Геометрическое черчение**

- Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей
- Тема 1.2. Сечение геометрических тел плоскостями
- Тема 1.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел

**Раздел 2. Машиностроительное черчение**

- Тема 2.1. Правила оформления конструкторской документации
- Тема 2.2. Изображение тел
- Тема 2.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой
- Тема 2.4. Разъемные и неразъемные соединения
- Тема 2.5. Зубчатые передачи

Тема 2.6. Чтение сборочных чертежей. Машинная графика

### **Раздел 3. Оформление рабочих чертежей**

Тема 3.1. Выполнение рабочих чертежей деталей червячного редуктора

Тема 3.2. Особенности оформления рабочих чертежей на оптические детали

### **Раздел 4. Размножение технической документации**

Тема 4.1. Основные типы множительной техники

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ПК 1.2, 1.5, 2.2, 3.1.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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;

**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 конструкции на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение;

**знать:**

150

- 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 механизма;
- 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.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 144 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 34 часа;  
 консультаций - 14 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	96
лекционные занятия	50
практические занятия	46
<b>Консультации для обучающихся</b>	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - 4 с.</b>	

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Теоретическая механика. Статика**

Тема 1.1. Введение. Основные понятия. Аксиомы статики  
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил  
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки  
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил  
Тема 1.5. Центр тяжести. Кинематика  
Тема 1.6. Основные понятия кинематики  
Тема 1.7. Кинематика точки  
Тема 1.8. Простейшие движения твёрдого тела  
Тема 1.9. Динамика. Понятия и аксиомы динамики  
Тема 1.10. Движение материальной точки. Метод кинетостатики  
Тема 1.11. Трение. Работа и мощность  
Тема 1.12. Общие теоремы динамики

## **Раздел 2. Сопротивление материалов**

Тема 2.1. Основные положения  
Тема 2.2. Растяжение и сжатие  
Тема 2.3. Геометрические характеристики плоских систем  
Тема 2.4. Кручение  
Тема 2.5. Изгиб  
Тема 2.6. Расчеты на усталость  
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней  
Тема 2.8. Механика разрушения

## **Раздел 3. Детали машин**

Тема 3.1. Основные положения  
Тема 3.2. Общие сведения о передачах  
Тема 3.3. Фрикционные и ременные передачи  
Тема 3.4. зубчатые и цепные передачи  
Тема 3.5. Валы и оси. Муфты  
Тема 3.6. Подшипники  
Тема 3.7. Соединения деталей машин

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

## **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 3, 4, ПК 1.1.

### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;



- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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

**уметь:**

- применять требования нормативных документов 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;
- проводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

**знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую сущность;
- 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.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов;

консультаций - 4 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	50
лекционные занятия	40
практические занятия	10
Консультации для обучающихся	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 5 с.	

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Стандартизация

Тема 1.1. Введение. Стандартизация и история ее развития. Правовые основы стандартизации

Тема 1.2. Цели стандартизации. Методы и функции стандартизации

Тема 1.3. Принципы стандартизации

Тема 1.4. Нормативные документы

Тема 1.5. Порядок разработки стандартов, обновления и отмены государственных стандартов

Тема 1.6. Сотрудничество России в области стандартизации

#### Раздел 2. Основы метрологии

Тема 2.1. Понятие и предмет метрологии

Тема 2.2. Основы метрологического обеспечения различных видов работ

Тема 2.3. Аккредитация метрологических служб юридических лиц на право проведения проверок

#### Раздел 3. Основы сертификации

Тема 3.1. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации

Тема 3.2. Законодательная база сертификации

Тема 3.3. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации

#### Раздел 4. Качество продукции

Тема 4.1. Системы качества продукции. Сущность качества и требования к качеству

Тема 4.2. Правила и порядок сертификации систем качества и производства

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Технические измерения является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного

университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, 4, ПК 1.5, 2.2, 3.2.

150

### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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, обработку и анализ результатов измерений;

**уметь:**

- 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;

**знать:**

- требования нормативных правовых актов на продукцию;
- методы и средства измерения параметров и характеристик объекта.
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 26 часов;  
консультаций - 6 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

150

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	64
лекционные занятия	30
практические занятия	34
<b>Консультации для обучающихся</b>	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	26
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 5 с.</b>	

### Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Стандартизация и ее экономическая сущность. Система предпочтительных чисел. Взаимозаменяемость

Тема 2. Общие сведения о посадках. Графическое изображение допусков и отклонений. Графическое отображение посадок

Тема 3. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей

Тема 4. Единицы допуска и понятие о квалитетах. Условное обозначение основных отклонений и допусков

Тема 5. Посадки в системе отверстие-вал. Допуски формы и расположение поверхностей

Тема 6. Калибры. Концевые меры. Рычажно-механические и рычажно-оптические приборы измерения

Тема 7. Точность формы деталей. Шероховатость поверхности

Тема 8. Допуски и посадки подшипников качения

Тема 9. Размерные цепи. Расчет размерных цепей

Тема 10. Допуски на угловые размеры конических соединений

Тема 11. Допуски на резьбу

Тема 12. Допуски на шпоночные и шлицевые соединения

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Материаловедение является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ПК 1.1, 1.5.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции;

**уметь:**

- 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 конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

**знать:**

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- 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.

#### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов; самостоятельной работы обучающегося - 20 часов; консультаций - 8 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	84
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	56
лекционные занятия	38
практические занятия	18
<b>Консультации для обучающихся</b>	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 4 с.</b>	

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Основные виды конструкционных металлических материалов

Тема 1.1. Сплавы железа

Тема 1.2. Алюминиевые сплавы

Тема 1.3. Медь и медные сплавы

Тема 1.4. Титан и его сплавы

Тема 1.5. Бериллий и его применение  
Тема 1.6. Припой  
Тема 1.7. Испытание механических свойств металлов  
**Раздел 2. Технология производства**  
**Тема 2.1.** Производство чугуна и стали  
**Тема 2.2.** Производство алюминия  
Тема 2.3. Технология производства меди и ее сплавов  
Тема 2.4. Технология производства титана  
Тема 2.5. Технология производства припоев  
**Раздел 3. Строение металлов и сплавов** 150  
Тема 3.1. Диаграмма железо-углерод  
Тема 3.2. Структура различных сплавов железо-углерод  
**Раздел 4. Основные виды обработки металлических материалов**  
Тема 4.1. Заготовительные операции  
Тема 4.2. Обработка резанием  
Тема 4.3. Термическая обработка  
Тема 4.4. Отелочные операции  
**Раздел 5. Неметаллические материалы**  
Тема 5.1. Конструкционные пластические массы  
Тема 5.2. Вспомогательные неметаллические материалы

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ОПТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Оптические измерения является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, 4, ПК 3.1, 3.3.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

**уметь:**

- выполнять оптические измерения и обрабатывать результаты;

**знать:**

- основы теории оптического излучения;
- основы световых измерений;
- методы оптических измерений.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 26 часов;  
консультаций - 8 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	66
лекционные занятия	36
практические занятия	30
Консультации для обучающихся	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - 5 с.</b>	

### Содержание дисциплины

#### Раздел I. Теоретические основы оптических измерений

Тема 1.1. Основные понятия оптических измерений

Тема 1.2. Погрешности измерений

#### Раздел 2. Методы контроля показателей качества оптических материалов

Тема 2.1. Измерение преломления и дисперсии оптического стекла



Тема 2.2. Измерение оптической однородности, двулучепреломления, светотехнических характеристик оптических материалов

### **Раздел 3. Методы измерения конструктивных параметров оптических деталей и систем**

Тема 3.1. Измерение длин и толщин оптических деталей

Тема 3.2. Контроль воздушных промежутков линзовых систем, децентрировки

Тема 3.3. Измерение тонких пленок

Тема 3.4. Контроль угловых параметров оптических деталей

### **Раздел 4. Контроль формы оптических поверхностей**

Тема 4.1. Интерференционные методы контроля поверхностей

Тема 4.2. Контроль формы асферических поверхностей. Методы контроля крупногабаритных оптических деталей

### **Раздел 5. Контроль основных характеристик оптических систем**

Тема 5.1. Методы контроля фокусных расстояний оптических систем

Тема 5.2. Измерение увеличений, полей, диаметров зрачков оптических систем

### **Раздел 6. Контроль качества изображения оптических систем**

Тема 6.1. Критерии оценки качества изображения оптических систем

Тема 6.2. Методы оценки качества изображения оптических систем

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Электротехника является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ПК 1.3.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:  
ПК 1.3. Выбирать конструктивные решения;

**уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- 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;

**знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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 чтения и составления.

### **1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 22 часа;  
консультаций - 4 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	80
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	54
лекционные занятия	34
практические занятия	20
<b>Консультации для обучающихся</b>	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	22
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 5 с.</b>	

## Содержание дисциплины

### Раздел I. Электрическое поле

- Тема 1.1. Начальные сведения об электрическом токе
- Тема 1.2. Проводники, полупроводники и диэлектрики

### Раздел II. Электрические цепи постоянного тока

- Тема 2.1. Простые и сложные цепи постоянного тока
- Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока
  - Тема 2.2.1. Расчет электрических цепей постоянного тока. Основы электрических измерений
  - Тема 2.2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Цветовые коды сопротивлений
  - Тема 2.2.3. Расчет электрических цепей постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и полной цепи
  - Тема 2.2.4. Расчет электрических цепей постоянного тока. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока

### Раздел III. Магнитное поле

- Тема 3.1. Магнитные цепи
- Тема 3.2. Расчет магнитных цепей

### Раздел IV. Электрические цепи переменного тока

- Тема 4.1. Элементы и основные параметры цепей переменного тока
- Тема 4.2. Расчет электрических цепей переменного тока. Расчет неразветвленных цепей переменного тока
  - Тема 4.2.1. Расчет электрических цепей переменного тока. Расчет цепей с параллельным соединением ветвей
  - Тема 4.2.2. Расчет электрических цепей переменного тока. Векторные диаграммы цепей переменного тока
  - Тема 4.2.3. Расчет электрических цепей переменного тока. Синусоидальные токи. Работа осциллографа
- Тема 4.3. Резонанс в электрических цепях переменного тока
- Тема 4.4. Трехфазные цепи
  - Тема 4.4.1. Трехфазные цепи. Расчет трехфазных цепей

### Раздел V. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин

- Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока
- Тема 5.2. Электрические машины переменного тока. Принцип действия

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08. Электронная техника является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-

электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ПК 1.3, 3.1.

### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы<sup>50</sup>

### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.3. Выбирать конструктивные решения;

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

**уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- 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;

**знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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 чтения и составления.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 81 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 23 часа;

консультаций - 4 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	81
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	54
лекционные занятия	34
практические занятия	20
<b>Консультации для обучающихся</b>	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	23
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 6 с.</b>	

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Физические основы электронной техники

Тема 1.1. Физические основы работы полупроводниковых приборов

Тема 1.2. Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках

#### Раздел 2. Приборы электронной техники

Тема 2.1. Полупроводниковые резисторы

Тема 2.2. Конденсаторы и индуктивности в цепях переменного тока

Тема 2.3. Полупроводниковые диоды

Тема 2.4. Устройство биполярных и полевых транзисторов

Тема 2.5. Тиристоры

#### Раздел 3. Основы оптоэлектроники

Тема 3.1. Приемники оптического излучения: «Фоторезисторы, и фотодиоды»

Тема 3.2. Приемники оптического излучения: «Фототранзисторы и фототиристоры

Тема 3.3. Приемники оптического излучения: «Фотоэлектронные умножители

Тема 3.4. Источники излучения: «Светодиод и полупроводниковый лазерный диод»

Тема 3.5. Оптрон. Принципы работы и области применения

Тема 3.6. Обобщение материала курса. Зачетное занятие

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09. Вычислительная техника является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, 5, ПК 1.6, 4.2.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.6. Применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации;

ПК 4.2. Применять ИКТ при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации;

**уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- 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;

**знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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 чтения и составления.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 81 час, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося - 23 часа;  
 консультаций - 4 часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	81
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	54
лекционные занятия	34
практические занятия	20
<b>Консультации для обучающихся</b>	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	23
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 6 с.</b>	

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Основные сведения об электронно-вычислительной технике**

Тема 1.1. Классификация, основные характеристики ЭВТ

Тема 1.2. Принцип действия ЭВМ. Понятие о системе программного обеспечения

Тема 1.3. Измерения и анализ основных параметров и характеристик цифровых ИС

**Раздел 2. Основные устройства ЭВМ. Элементы архитектуры**

Тема 2.1. Характеристики и параметры элементов и узлов ЭВМ

Тема 2.2. Исследование шифратора

**Раздел 3. Основы микропроцессорных систем**

Тема 3.1. Назначение и структура процессора. Элементы архитектуры

**Раздел 4. Организация интерфейсов в вычислительной технике**

Тема 4.1. Общие сведения о периферийных устройствах

## **Раздел 5. Средства вычислительной техники**

Тема 5.1. Средства ВТ в оптических приборах

Тема 5.2. Средства ВТ в оптических приборах

Тема 5.3. Средства ВТ в оптических приборах

Тема 5.4. Средства ВТ в оптических приборах

Тема 5.5. Средства ВТ в оптических приборах

Тема 5.6. Средства ВТ в оптических приборах

150

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10. Экономика организации является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ПК 4.3.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 4.3. Анализировать экономическую эффективность производственной деятельности;

**уметь:**

- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;



- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

**знать:**

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- основные принципы построения экономической системы организации; общую организацию производственного и технологического процессов;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики расчета;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 168 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 112 часов; самостоятельной работы обучающегося - 44 часа; консультаций - 12 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	168
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	112
лекционные занятия	60
практические занятия	32
<b>Курсовая работа</b>	20
<b>Консультации для обучающихся</b>	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	44
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 7 с.</b>	

**Содержание дисциплины**

- Тема 1. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности  
Тема 2. Основные показатели деятельности предприятия  
Тема 3. Ресурсное обеспечение предприятия

Тема 4. Оплата труда работников

Тема 5. Результативные показатели деятельности предприятия

Тема 6. Формы общественной организации производства

Тема 7. Научно-технический прогресс и интенсификация производства

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11. Безопасность жизнедеятельности является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 4.1-4.4.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ЕСКД);

ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции;

ПК 1.6. Применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации;

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;

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;

ПК 4.1. Производить оперативное планирование и организацию производственных работ исполнителей;

ПК 4.2. Применять ИКТ 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;

**уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной 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 пострадавшим;

**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 быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов; самостоятельной работы обучающегося - 30 часов; консультаций - 4 часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	68
лекционные занятия	20
практические занятия	48
Консультации для обучающихся	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 4 с.	

**Содержание дисциплины****Глава 1. Введение в дисциплину**

Инструктаж по охране труда. Инструктаж по пожарной безопасности. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения

**Глава 2. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях ЧС**

Общие понятия об устойчивости объектов экономики в условиях ЧС. Мероприятия и принципы обеспечения устойчивости объектов экономики

### **Глава 3. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности**

Общие сведения об опасностях. Последствия опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей

### **Глава 4. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них**

Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Мониторинг и прогнозирование ЧС

150

### **Глава 5. Способы защиты населения от оружия массового поражения**

Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое оружие и его характеристика. Биологическое оружие и его характеристика. Средства коллективной защиты населения. Средства индивидуальной защиты населения

### **Глава 6. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны**

Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО

### **Глава 7. Основы обороны государства и воинская обязанность**

Национальная и военная безопасность Российской Федерации. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил Российской Федерации. Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Воинская обязанность. Боевые традиции Вооруженных Сил РФ. Государственные и воинские символы

### **Глава 8. Организация и порядок призыва граждан на военную службу**

Организация воинского учета

Порядок призыва граждан на военную службу. Порядок прохождения военной службы по призыву. Поступление на военную службу в добровольном порядке. Права и обязанности военнослужащих

### **Глава 9. Основные виды вооружения и военной техники**

Современное стрелковое вооружение. Бронетанковая техника. Специальное военное снаряжение

### **Глава 10. Основы первой помощи**

Общие правила оказания первой помощи

Первая помощь при отсутствии сознания

Первая помощь при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)

Первая помощь при наружных кровотечениях

Первая помощь при артериальном кровотечении

Первая помощь при венозном кровотечении

Первая помощь при капиллярном кровотечении

Первая помощь при смешанном кровотечении

Способы временной остановки наружного кровотечения

Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути

Первая помощь при травмах различных областей тела

Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур

Первая помощь при воздействии низких температур

Первая помощь при отравлениях

Правила определения наличия пульса, самостоятельного дыхания и реакции зрачков на свет (признаки «жизни и смерти»)

Последовательность проведения искусственной вентиляции легких

Первая помощь при ранении живота

Первая помощь при проникающем ранении грудной клетки

Правила иммобилизации (обездвиживания)

Первая помощь при поражении электрическим током

Первая помощь при утоплении  
Первая помощь при черепно-мозговой травме  
Первая помощь при пероральных отравлениях (при поступлении токсического вещества через рот)  
Первая помощь при сердечном приступе  
Первая помощь при поражениях органов зрения  
При попадании инородных тел  
Первая помощь при укусах ядовитых змей

150

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12. ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12. Оптические и оптико-электронные приборы и системы является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.3, 3.1-3.2.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ЕСКД);

ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции;

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

ПК 3.2. Применять методики контроля типовых узлов;

**уметь:**

- выбирать оптические схемы для компоновки приборов;
- проверять точностные параметры приборов;
- проводить конкретные измерения на разных типах приборов;

**знать:**

- элементную базу оптических приборов;
- классификацию оптических приборов по назначению;
- классификацию оптических приборов по структуре оптических схем;
- основные методы работы приборов и систем;
- физические принципы построения оптических схем приборов;
- назначение, характеристики, принцип действия и конструктивное устройство различных групп приборов и узлов;
- методику работы па приборах;
- методы испытаний прибора;
- методы оценки точностных параметров приборов;
- основные виды измерений (амплитудные, фазовые, частотные);
- структурные схемы измерений;
- направления классификации и функциональные узлы оптических приборов;
- параметры согласования передающих и приемных оптических систем;
- интерференционный и поляризационный методы контроля;
- методику контроля оптических элементов;
- основные методы фотометрии;
- спектральные приборы и методику проведения спектральных измерений;
- микроскопы и методики измерения;
- геодезические приборы, их назначение, методики измерений;

- способы измерения дальности.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 54 часа;  
консультаций - 14 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

150

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	198
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	130
лекционные занятия	75
практические занятия	4
лабораторные занятия	51
<b>Консультации для обучающихся</b>	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	54
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - 6 с.</b>	

### Содержание дисциплины

Введение

#### Раздел 1.

Тема 1.1. Основные структурные схемы

#### Раздел 2.

Тема 2.1. Классификация ОнОЭП

Тема 2.2. Оптические схемы приборов

Тема 2.3. Контрольно- измерительные приборы

Тема 2.4. Интерференционные и поляризационные приборы

Тема 2.5. Фотометрические приборы

Тема 2.6. Спектральные приборы

Тема 2.7. Микроскопы

Тема 2.8. Фото- и кино-приборы. Элементы видеотехники

Тема 2.9. Геодезические приборы

Тема 2.10. Астрономические приборы

Тема 2.11. Дальномеры

Тема 2.12. Оптические и оптико-электронные приборы специального назначения

Тема 2.13. Приборы ночного видения

Тема 2.14. Оптико-электронные устройства с применением телевизионных систем

Тема 2.15. Волоконно-оптические системы передачи информации

#### Раздел 3.

Тема 3.1. Оптические методы диагностики и лечения в медицине

Тема 3.2. Оптика природных объектов



Тема 3.3. Оптическая информатика

Тема 3.4. Эксплуатационные характеристики приборов

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13. ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

#### **1.1. Область применения рабочей программы** <sup>150</sup>

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13. Физическая оптика является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, 3, 5-9, ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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

- ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции;  
ПК 3.1. Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования;  
ПК 3.2. Применять методики контроля типовых узлов;

**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;
- получить поляризованный свет с помощью поляризационных устройств;
- рассчитать двойное лучепреломление в оптических материалах;
- определить угол поворота плоскости поляризации поляридом;
- определить остаточные напряжения в оптических средах;

**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;
- определить остаточные напряжения в оптических средах.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 73 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 29 часов;  
консультаций - 6 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	73
лекционные занятия	43
практические занятия	30
Консультации для обучающихся	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
Промежуточная аттестация в форме экзамена - 2 с.	

### Содержание дисциплины

#### Введение. Цели и задачи курса Физическая оптика

#### Раздел 1. Физическая сущность световых явлений

Тема 1.1. Современная теория света

Тема 1.2. Шкала электромагнитных волн

Тема 1.3. Основы фотометрии

#### Раздел 2. Интерференция света

Тема 2.1. Принцип суперпозиции

Тема 2.2. Практическое применение интерференции

Тема 2.3. Голография. Физические основы голографии

#### Раздел 3. Дифракция света

Тема 3.1. Принцип Гюйгенса-Френеля

Тема 3.2. Практическое применение дифракции

#### Раздел 4. Поляризация света

Тема 4.1. Поляризация при отражении и преломлении света

Тема 4.2. Поляризация в кристаллах

Тема 4.3. Практическое использование явления поляризации

#### Раздел 5. Нелинейная оптика. Интегральная оптика

Тема 5.1. Нелинейная оптика

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14. ТЕОРИЯ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14. Теория оптических систем является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-3, 6, 8, 9, ПК 1.1-1.4, 3.1, 3.2.

### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ЕСКД);

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

ПК 3.2. Применять методики контроля типовых узлов;

**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;

- измерить зрачки входа и выхода оптической системы;
- определить увеличение оптической системы;
- пользуясь справочной литературой, рассчитать коэффициент светопропускания;
- пользуясь методическими указаниями, провести габаритный расчет оптической системы;

**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 инварианты и расчетные формулы;
- термины эквивалентной оптической системы;
- работу сферических зеркал и линз;
- основные понятия об аберрациях;
- оптическую систему глаза, его свойства, условия стереоэффекта;
- совместное действие очковой линзы и глаза;
- типы диафрагм и их назначение;
- основные и дополнительные характеристики оптических систем;
- типы оптических систем.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 201 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 134 часа; самостоятельной работы обучающегося - 49 часов; консультаций - 18 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	201
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	134
лекционные занятия	104
практические занятия	-
лабораторные занятия	30
<b>Консультации для обучающихся</b>	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	49
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена - 4 с.</b>	

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Геометрическая оптика**

- Тема 1.1. Основы, понятия и законы геометрической оптики  
Тема 1.2. Преломление и отражение лучей плоской поверхностью  
Тема 1.3. Теория идеальной оптической системы  
Тема 1.4. Преломление и отражение лучей сферической поверхностью  
Тема 1.5. Аберрации оптических систем

## **Раздел 2. Глаз как оптическая система**

- Тема 2.1. Понятие о строении глаза. Бинокулярное зрение  
Тема 2.2. Аметропия глаза. Коррекция аметропии

## **Раздел 3. Теория оптических систем. Габаритный расчет**

- Тема 3.1. Ограничение световых пучков в оптических системах  
Тема 3.2. Общие свойства оптических систем  
Тема 3.3. Основные оптические системы. Габаритный расчет  
Тема 3.4. Основы САПР-оптики

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15. ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ**

## **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15. Документационное обеспечение управления является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, 2, 4-6, 8, ПК 1.1, 1.3.

### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) в профессиональной деятельности;

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

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

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки<sup>50</sup>

ПК 1.3. Выбирать конструктивные решения;

**уметь:**

- оформлять организационно-распорядительную документацию в соответствии с нормативной базой;
- использовать унифицированные системы документации;
- оформлять кадровую документацию, в т.ч. резюме;
- организовать работу с обращениями граждан;
- осуществлять хранение, поиск документов;

**знать:**

- цели, задачи и принципы документационного обеспечения управления;
- системы документационного обеспечения управления;
- требования к составлению и оформлению различных видов документов;
- порядок работы с обращениями граждан;
- кадровые документы, трудовой договор;
- общие правила организации работы с документами.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 14 часов;

консультаций - 4 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	36
лекционные занятия	20
практические занятия	16
<b>Консультации для обучающихся</b>	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	14
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 6 с.</b>	

## Содержание дисциплины

### Раздел 1. Введение в делопроизводство. Общие правила оформления документов

Тема 1.1. Основные понятия курса. Развитие делопроизводства в России

Тема 1.2. Общие правила оформления документов

Тема 1.3. Реквизиты и их назначение. ГОСТ 6.30-2003

### Раздел 2. Основные виды организационно-распорядительных документов

Тема 2.1. Организационные документы

Тема 2.2. Распорядительные документы

Тема 2.3. Информационно-справочные <sup>150</sup> документы. Классификация деловой корреспонденции

Тема 2.4. Документы по трудовым отношениям

### Раздел 3. Организация документооборота

Тема 3.1. Организация документооборота. Обработка входящих, исходящих и внутренних документов

Тема 3.2. Организация работы с обращениями граждан

Тема 3.3. Регистрация и контроль исполнения документов

### Раздел 4. Правила передачи документов в архив и организация архивного хранения

Тема 4.1. Экспертиза ценности документов

Тема 4.2. Формирование и оперативное хранение дел

Тема 4.3. Номенклатура дел. Виды, назначение и порядок составления

Тема 4.4. Подготовка документов к передаче в архив

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16. ТЕХНОЛОГИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ПЛАНИРОВАНИЯ КАРЬЕРЫ

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16. Технология трудоустройства и планирования карьеры является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9, ПК 2.1-2.2.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.



#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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;

150

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 2.1. Анализировать конструкторскую документацию;

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

**уметь:**

- анализировать рынок труда;
- осуществлять поиск и отбор вакансий;
- составлять резюме и карьерный план;
- формировать портфолио выпускника;
- вести телефонные разговоры с работодателями;
- проводить собеседование;

**знать:**

- основные понятия в сфере трудоустройства;
- требования к современному специалисту;
- виды карьеры;
- требования к составлению профессионального портфолио и резюме;
- виды собеседования и специфику их проведения;
- источники поиска работы.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 14 часов;  
консультаций - 4 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

150

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	36
лекционные занятия	30
практические занятия	6
Консультации для обучающихся	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 6 с.	

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Предмет, цели и задачи дисциплины

Тема 1.1. Построение карьеры

Тема 1.2. Профессиональное самоопределение

Тема 1.3. Портфолио выпускника

Тема 1.4. Источники поиска работы

Тема 1.5. Составление резюме и рекомендательных писем

#### Раздел 2. Телефонные переговоры, собеседование

Тема 2.1. Телефонные переговоры с работодателями

Тема 2.2. Собеседование

#### Раздел 3. Профессиональная адаптация

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.17. ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17. Основы предпринимательской деятельности Безопасность жизнедеятельности является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9, ПК 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 3.2.

### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции;

ПК 2.1. Анализировать конструкторскую документацию;

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

ПК 3.2. Применять методики контроля типовых узлов;

**уметь:**

- решать стратегические и тактические задачи организации;
- работать с документацией предпринимательской деятельности;
- поддерживать деловую репутацию;

**знать:**

- историю развития предпринимательства;
- сущность, виды и формы предпринимательства;
- нормативно – правовое регулирование предпринимательства;
- порядок создания субъектов предпринимательской деятельности;
- типовую структуру и требования к разработке бизнес-плана;
- источники и виды предпринимательских рисков;
- деловую и профессиональную этику.

150

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 14 часов;  
консультаций - 4 часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	36
лекционные занятия	30
практические занятия	6
Консультации для обучающихся	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 6 с.	

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. История развития предпринимательства и его место в современной экономике**

Тема 1.1. Характеристика предпринимательства

Тема 1.2. Виды предпринимательства

**Раздел 2. Субъекты предпринимательской деятельности**

Тема 2.1. Физические и юридические лица – субъекты предпринимательства

Тема 2.2. Нормативно-правовые акты по организационно-правовым формам предпринимательской деятельности

**Раздел 3. Условия и процессы осуществления предпринимательской деятельности**

Тема 3.1. Характеристика производственного планирования. Схема производственных потоков

Тема 3.2. Планирование персонала и финансовое планирование

Тема 3.3. Стратегия финансирования и правила ведения учета и отчетности

**Раздел 4. Культура предпринимательской деятельности**

Тема 4.1. Деловая этика и этический кодекс предпринимателя. Корпоративная культура

Тема 4.2. Организация деловых контактов

## Раздел 5. Бизнес-план предпринимательской деятельности

Тема 5.1. Бизнес-план и его структура

Тема 5.2. План технического развития предприятия. Финансовое планирование

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ ИЗДЕЛИЯ И ОСНАСТКИ

#### 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

##### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Разработка конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование следующих профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Разработка конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы: ОК 1-9, ПК 1.1-1.6.

##### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении модуля

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

##### 1.4. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ЕСКД);

ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции;

ПК 1.6. Применять ИКТ для обеспечения жизненного цикла технической документации;

**иметь практический опыт:**

- проектирования узлов и деталей оптических приборов и систем, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

**уметь:**

- составлять техническое задание на разработку конструкции изделий и оснастки;
- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных материалов для изготовления оптических изделий;
- рассчитывать оптические, кинематические, электрические схемы по типовым расчетам;
- создавать функционально грамотные композиции;
- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

**знать:**

- нормативы;
- правила выполнения схем и чертежей;
- принципы типовых расчетов;
- современные технологии конструирования.

**1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 459 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 99 часов;

консультаций - 18 часов;

производственной практики – 108 часов.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	459
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	234
лекционные занятия	114
практические занятия	30
лабораторные занятия	60
Курсовая работа	30
Консультации для обучающихся	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	99
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
Учебная практика	-
Производственная практика	108
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю - 6 с.	

### Содержание профессионального модуля

#### Раздел 1. Допуски и посадки

Тема 1.1. Введение. Системы допусков и посадок

Тема 1.2. Базирование деталей

#### Раздел 2. Механизмы приборов

Тема 2.1. Машины и механизмы

Тема 2.2. Детали машин и механизмов

Тема 2.3. Подвижность механизмов

Тема 2.4. Кинематика плоских механизмов

Тема 2.5. Кулачковые механизмы

#### Раздел 3. Конструкционные материалы

Тема 3. 1. Черные металлы

Тема 3.2. Цветные металлы

Тема 3.3. Неметаллические конструкционные материалы

#### Раздел 4. Неразъемные соединения

Тема 4.1. Литые детали

Тема 4.2. Сварные конструкции

Тема 4.3. Склейка. Пайка. Заформовка. Запрессовка

#### Раздел 5. Разъемные соединения

Тема 5.1. Резьбовые соединения

#### Раздел 6. Типовые узлы приборов

Тема 6.1. Направляющие с трением скольжения

Тема 6.2. Направляющие с трением качения

Тема 6.3. Расчет опор качения

Тема 6.4. Опоры качения

Тема 6.5. Опоры вращения с трением скольжения

Тема 6.6. Конструктивное оформление опор скольжения

Тема 6. 7. Зубчатые зацепления

Тема 6.8. Расчет опор качения  
Тема 6.9. Передачи с коническими колесами  
Тема 6.10. Червячные передачи  
Тема 6.11. Редуктора  
Тема 6.12. Коробки скоростей  
Тема 6.13. Дифференциалы  
Тема 6.14. Ременные передачи  
Тема 6.15. Цепные передачи  
Тема 6.16. Винтовые передачи  
Тема 6.17. Передачи гибкими связями 150  
Тема 6.18. Вспомогательные устройства  
Тема 6.19. Кулачковые механизмы

### **Раздел 7. Оптические детали**

Тема 7.1. Оптические материалы  
Тема 7.2. Параметры оптических материалов  
Тема 7.3. Типы оптических деталей  
Тема 7.4. Оформление чертежей на линзы  
Тема 7.5. Оформление чертежей на призмы

### **Раздел 8. Конструирование оптических узлов**

Тема 8.1. Уровни  
Тема 8.2. Крепление линз  
Тема 8.3. Крепление призм  
Тема 8.4. Крепление плоской оптики  
Тема 8.5. Объективы  
Тема 8.6. Разработка конструкторской документации на окуляры

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ**

### **1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Производство приборов оптоэлектроники является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование следующих профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Производство приборов оптоэлектроники» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы: ОК 1-9, ПК 2.1-2.5.

#### **1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении модуля**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;



- первичные трудовые коллективы.

#### 1.4. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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;

**иметь практический опыт:**

- разработки технологических процессов и выбора оснащения;

**уметь:**

- разрабатывать технологические процессы изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- анализировать конструкцию с точки зрения технологичности;
- выбирать оптимальный технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц;
- составлять технологические процессы изготовления оптических деталей;
- оформлять технологическую документацию;
- внедрять технологический процесс;

**знать:**

- ЕСТД;
- технологические процессы изготовления деталей;
- технологические процессы сборки оптических изделий и систем.

**1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1053 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 438 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 149 часов;  
 консультаций - 70 часов;  
 производственной практики – 396 часов.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

150

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	834
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	438
лекционные занятия	234
практические занятия	130
лабораторные занятия	74
<b>Курсовая работа</b>	-
<b>Консультации для обучающихся</b>	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	149
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Учебная практика</b>	-
<b>Производственная практика</b>	396
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю - 8 с.</b>	

### Содержание профессионального модуля

#### Раздел 1. Технологическое оборудование оптических цехов

Тема 1.1. Введение. Узлы и системы оборудования

Тема 1.2. Станки для механической обработки

Тема 1.3. Специальное оборудование

Тема 1.4. Абразивы для обработки стекла

Тема 1.5. Вспомогательные материалы в оптическом производстве

#### Раздел 2. Теоретические основы: механической обработки стекла

Тема 2.1. Теоретические основы процесса шлифования

Тема 2.2. Исследование процесса шлифования стекла

Тема 2.3. Полирование стекла

#### Раздел 3. Производство оптических заготовок

Тема 3.1. Производство оптических заготовок

Тема 3.2. Технология заготовительного производства

Тема 3.3. Технология механической обработки оптических деталей

Тема 3.4. Особые виды обработки оптических деталей

Тема 3.5. Специальная обработка оптических деталей

#### Раздел 4. Разработка технологической документации

Тема 4.1. Отработка КД на технологичность

Тема 4.2. Оформление технологической документации

## Раздел 5. Технология сборки оптических узлов и приборов

Тема 5.1. Производство оптических заготовок

Тема 5.2. Производство оптических заготовок

Тема 5.3. Сборка оптических приборов

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. КОНТРОЛЬ, ЮСТИРОВКА И ИСПЫТАНИЯ ПРИБОРОВ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

150

#### 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

##### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптоэлектронные приборы и системы.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование следующих профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптоэлектронные приборы и системы: ОК 1-9, ПК 3.1-3.5.

##### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении модуля

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптоэлектронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

##### 1.4. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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;

**иметь практический опыт:**

- применения универсального контрольно-юстировочного оборудования;
- выбора оборудования для выполнения профессиональных задач;

**уметь:**

- производить измерения параметров и характеристик приборов, анализировать результаты измерений;
- аттестовывать оптические и оптико-электронные приборы;
- осуществлять технический контроль соответствия качества выпускаемой продукции установленным нормативам;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- применять документацию систем качества;
- выполнять юстировочные работы;

**знать:**

- необходимый комплекс оборудования для контроля, юстировки и испытаний приборов;
- методы юстировки;
- методы контроля параметров и характеристик приборов.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 31 час;

консультаций - 26 часов;

производственной практики – 36 часов.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	183
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	90
лекционные занятия	50
практические занятия	-
лабораторные занятия	40
<b>Курсовая работа</b>	-
<b>Консультации для обучающихся</b>	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	31
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Учебная практика</b>	-
<b>Производственная практика</b>	36
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю - 7 с.</b>	

### Содержание профессионального модуля

#### **Раздел I. Метрологическое оборудование оптических и сборочных цехов**

Тема 1.1. Коллиматоры и зрительные трубы

Тема 1.2. Комплектация оптических скамей

Тема 1.3. Автоколлиматоры

Тема 1.4. Интерферометры

Тема 1.5. Микроскопы

Тема 1.6. Диоптрийные трубки и диаметры

Тема 1.7. Измерение углов

Тема 1.8. Измерение энергетических параметров оптических приборов

#### **Раздел 2. Юстировка оптических систем**

Тема 02.01. Юстировка линзовых систем

Тема 02.02. Юстировка призмных блоков

Тема 02.03. Юстировка зеркальных систем

Тема 02.04. Юстировка механических узлов

#### **Раздел 3. Испытание приборов**

Тема 3.1. Механические испытания

Тема 3.2. Климатические испытания

Тема 3.3. Специальные испытания

Тема 3.4. Комплексные испытания

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

## 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Организация и управление работой структурного подразделения является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование следующих профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Организация и управление работой структурного подразделения» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы: ОК 1-9, ПК 4.1-4.4.

### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении модуля

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.

### 1.4. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 4.1. Производить оперативное планирование и организацию производственных работ исполнителей;

ПК 4.2. Применять ИКТ 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;

150

**иметь практический опыт:**

- оперативного планирования;
- организации и контроля выполнения работ структурного подразделения;

**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 технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе;
- принципы обеспечения экологической и личной безопасности.

### **1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 31 час;

консультаций - 26 часов;

производственной практики – 36 часов.

## **2. Структура и содержание профессионального модуля**

### **2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	183
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	90
лекционные занятия	50
практические занятия	40

лабораторные занятия	-
<b>Курсовая работа</b>	-
<b>Консультации для обучающихся</b>	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	31
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Учебная практика</b>	-
<b>Производственная практика</b>	36
<b>150</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю - 7 с.</b>	

## Содержание профессионального модуля

Тема 1. Содержание и функции управленческой деятельности

Тема 2. Иерархия управления. Методы управления

Тема 3. Менеджмент организации

Тема 4. Основы теории лидерства

Тема 5. Управление трудовыми ресурсами

Тема 6. Основные этапы принятия решений. Психологические проблемы принятия решений

Тема 7. Типы управленческих решений. Методы группового и индивидуального принятия решений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ. ОПТИК-МЕХАНИК

### 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Оптик-механик является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование следующих профессиональных и общих компетенций по виду деятельности «Организация и управление работой структурного подразделения» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы: ОК 1-9, ПК Р.5.1, Р.5.2.

#### 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении модуля

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оптические, оптико-электронные приборы и системы, узлы;
- техническая документация;
- технологическое оборудование и оснащение;
- управленческие структуры;
- первичные трудовые коллективы.



#### 1.4. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 (далее - ИКТ) 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), 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;

**обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК Р.5.1. Изготовление несложных приспособлений для сборки и юстировки оптических узлов

ПК Р.5.2. Крепление оптических элементов простых оптических узлов

**иметь практический опыт:**

- анализа конструкторской и технической документации;
- анализа принципа функционирования оптического узла;
- наладки технологического оборудования;
- изготовления конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки узла;
- размещения конструктивных элементов в технологической таре;
- подготовки к работе типовых контрольно-юстировочных приборов;
- отбраковки деталей, поступающих на сборку;
- чистки оптических деталей;
- промывки механических деталей;
- крепления оптических деталей;
- подгонки металлических деталей;
- подгонки оптических деталей;
- центрирования оптических деталей;
- контроля крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации;
- размещения деталей в технологической таре;

**уметь:**

- анализировать конструкторскую и техническую документацию;
- выполнять слесарно-сборочные работы;

- выверять типовые контрольно-юстировочные приборы;
- выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования;
- использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий;
- выявлять бракованные детали;
- пользоваться технологией и средствами чистки деталей;
- выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции;
- выполнять слесарно-сборочные работы;
- вальцевать оптические детали;
- клеивать оптические детали;
- производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить юстировку оптических деталей и узлов;
- выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования;
- использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий;

150

**знать:**

- способы и методы подгонки оптических и металлических деталей;
- назначение и устройство оптических узлов в приборах оплотехники;
- назначение и приемы выполнения основных слесарных операций;
- инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ;
- технологию слесарно-сборочных работ;
- систему допусков и посадок;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий;
- государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации;
- правила обращения с оптическими деталями;
- правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними;
- назначение и устройство оптических узлов в приборах оплотехники;
- способы крепления деталей в оправе;
- особенности сборки оптических приборов;
- инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей;
- особенности юстировки оптических узлов и приборов;
- оборудование для контроля оптических приборов;
- основы системы менеджмента качества;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности.

**1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 811 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 373 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 164 часа;

консультаций - 22 часа;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 144 часа.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	811
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	373
лекционные занятия	205
практические занятия	150 168
лабораторные занятия	-
<b>Курсовая работа</b>	-
<b>Консультации для обучающихся</b>	22
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	164
в том числе: доклады, рефераты, презентации, сообщения, самостоятельная проработка материала по некоторым темам дисциплины	
<b>Учебная практика</b>	108
<b>Производственная практика</b>	144
<b>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена - 4 с.</b>	

### Содержание профессионального модуля

#### Раздел 1. Изготовление оптических деталей средней точности

Введение. История развития стекловарения. От оконного стекла до оптического

Тема 1.1. Краткие сведения о природе стекла и кристаллов, их свойства и способы производства

Тема 1.2. Основные технологические процессы обработки оптических деталей

#### Раздел 2. Сборка и юстировка оптико-механических приборов

Введение. История развития оптико-механического производства

Тема 2.1. Общие сведения о технологических процессах сборки

Тема 2.2. Виды работ, выполняемых при сборке приборов

Тема 2.3. Контрольно-юстировочные оптико-механические приборы

Тема 2.4. Технология сборки и юстировки типовых узлов оптико-механических приборов

Тема 2.5. Основные юстировочные операции, выполняемые при сборке оптико-механических приборов

Тема 2.6. Механическое и климатическое испытания оптико-механических приборов