

# Профессия 12.01.02 Оптик-механик

## Группа 012-П

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

#### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Материаловедение является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

определять и характеризовать свойства оптического бесцветного и цветного стекла;  
характеризовать абразивные и алмазные материалы и описывать их согласно техпроцессу;

характеризовать вспомогательные материалы и описывать их согласно техпроцессу;

**знать:**

состав, марки, свойства оптического стекла;

классификацию бесцветного синтетического стекла; виды оптического стекла специального назначения;

назначения, типы и свойства кристаллов; абразивные и алмазные материалы: виды, марки, применение; виды, свойства, применение полирующих материалов, обозначения видов покрытий;

виды, свойства, состав, марки, применение наклеечных и полирующих материалов;

виды и назначения протирочных материалов;

виды и свойства оптических полимеров;

основные характеристики измерительных средств;

назначение, устройство и принцип измерений индикатором, штангенциркулем, микрометром, сферометром, пробным стеклом; контроль радиуса кривизны деталей.

**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 - 13 часов,

консультаций - 5 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>   | 54          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 36          |
| лекции   | 23          |
| практические занятия   | 13          |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 5           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 13          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 2 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**

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 150  
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.02. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ И ОРГАНИЗАЦИИ

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

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

Рабочая программа дисциплины ОП.02. Экономика отрасли и организации является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.

ПК 1.2. Выполнять настройку шлифовально-полировального оборудования.

150

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

ориентироваться в общих вопросах экономики производства продукции (по видам);  
применять экономические знания в конкретных производственных ситуациях;  
рассчитывать основные технико-экономические показатели в пределах выполняемой профессиональной деятельности;  
производить расчеты заработной платы;

**знать:**

основные принципы рыночной экономики;  
понятия спроса и предложения на рынке товаров и услуг;  
особенности формирования, характеристику современного состояния и перспективы развития отрасли;  
принцип деятельности, виды, характеристику и основные показатели производственно-хозяйственной деятельности организации;  
основные технико-экономические показатели производства;  
механизмы ценообразования;  
формы оплаты труда.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 55 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 37 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 13 часов;  
консультаций – 5 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>   | 55          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 37          |
| лекции   | 25          |
| практические занятия   | 12          |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 5           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 13          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 6 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

150

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.03. Основы автоматизации производства является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.

ПК 1.2. Выполнять настройку шлифовально-полировального оборудования.

ПК 3.2. Выбирать наиболее подходящий метод проверки оптических деталей, узлов и оптических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов; <sup>150</sup>  
производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;

**знать:**

понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;  
принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;  
основные понятия автоматизированной обработки информации;  
классификацию автоматических систем и средств измерений;  
общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);  
классификацию технических средств автоматизации;  
 типовые средства измерений и автоматизации, область их применения;  
основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, основы техники измерений;  
принципы автоматизации рабочего места.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 12 часов;  
консультаций – 6 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>   | 58          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 40          |
| лекции   | 28          |
| практические занятия   | 12          |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 6           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 12          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 6 с.</b>                                    |             |

## Содержание дисциплины

### Раздел 1. Основные направления автоматизация производства

Тема 1.1. Основные направления системы автоматизации

Тема 1.2. Производственный процесс как объект автоматизации

### Раздел 2. Измерительные элементы систем автоматики

Тема 2.1. Датчики

### Раздел 3. Промежуточные преобразователи и исполнительные устройства

Тема 3.1. Назначение и области применения промежуточных преобразователей и исполнительных устройств в автоматике 150

Тема 3.2. Усилительные элементы

Тема 3.3. Переключающие устройства и распределители

### Раздел 4. Системы автоматического контроля и сигнализации, автоматического регулирования и управления

Тема 4.1. Назначение систем автоматического контроля

Тема 4.2. Системы автоматического регулирования

Тема 4.3 Система автоматического управления

### Раздел 5. Элементы теории автоматического регулирования

Тема 5.1. Методика исследования свойств систем автоматики

### Раздел 6. Системы телемеханики

Тема 6.1. Общие свойства систем телемеханики

Тема 6.2. Канал связи

### Раздел 7. Системы числового программного управления

Тема 7.1. Назначение и классификация систем ЧПУ

### Раздел 8. Управляющие вычислительные комплексы

Тема 8.1. Функции и структура автоматизированной системы управления технологическими процессами

Тема 8.2. Технические характеристики и манипуляционная система промышленных роботов

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. СЛЕСАРНЫЕ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ**

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

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

Рабочая программа дисциплины ОП.04 Слесарные и слесарно-сборочные работы является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.

ПК 1.2. Выполнять настройку шлифовально-полировального оборудования.

ПК 3.2. Выбирать наиболее подходящий метод проверки оптических деталей, узлов и оптических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

##### **уметь:**

выполнять типовые слесарные операции: сборку разъемных соединений, неподвижных неразъемных соединений, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения, механизмов вращательного движения;

##### **знать:**

контроль качества линейных размеров и качества сборки;  
инструмент, приспособления, оборудование при выполнении слесарных, слесарно-сборочных работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 62 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 41 час;

самостоятельной работы обучающегося - 14 часов;

консультаций – 7 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>                          | 62          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b> | 41          |
| лекции  | 27          |
| практические занятия  | 14          |



|  |    |
|--|----|
| лабораторные работы  | -  |
| <b>Консультации</b>  | 7  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 14 |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 5 с.</b>                                    |    |

## Содержание дисциплины

- 150
- Тема 1. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ  
Тема 2. Организация рабочего места слесаря. Основной слесарный инструмент  
Тема 3. Мерительный инструмент и правила пользования им  
Тема 4. Взаимозаменяемость деталей в машиностроении. Точность изготовления деталей  
Тема 5. Технический контроль на машиностроительном предприятии  
Тема 6. Технологическая документация на производство слесарных работ  
Тема 7. Сборка неразъёмных соединений  
Тема 8. Сборка разъёмных соединений

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.05. Основы технической механики является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ПК 2.1. Выполнять сборку простых оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05 мм.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

читать кинематические схемы;  
 проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

**знать:**

основные понятия: механизм, кинематическая пара, кинематическая цепь, кинематическая схема;  
 основные понятия: сборочная единица, классификация и назначение деталей, основные требования и характеристики, достоинства и недостатки;  
 подвижные и неподвижные соединения, разъемные и неразъемные, назначение, сущность, характеристику, достоинства и недостатки;  
 механизмы для передачи вращательного движения;  
 механизмы для преобразования движения;  
 основные понятия: деформация, остаточная деформация, упругая деформация, устойчивость.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 57 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 38 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 13 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>   | 57          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 38          |
| лекции   | 25          |
| практические занятия   | 13          |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 6           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 13          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 5 с.</b>                                    |             |

**Содержание дисциплины**

Введение

**Раздел 1. Теоретическая механика**

Тема 1.1. Статика

Тема 1.2. Кинематика

Тема 1.3. Понятие о трении

**Раздел 2. Сопротивление материалов**

Тема 2.1. Основные положения. Гипотезы и допущения

Тема 2.2. Растяжение и сжатие

Тема 2.3. Срез и смятие

Тема 2.4. Кручение

Тема 2.5. Изгиб

### **Раздел 3. Детали машин**

Тема 3.1. Основные понятия и определения

Тема 3.2. Редукторы

Тема 3.3. Подшипники

Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения

Тема 3.5. Муфты

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ГИГИЕНА И ОХРАНА ТРУДА**

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

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

Рабочая программа дисциплины ОП.06. Гигиена и охрана труда является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ПК 2.1. Выполнять сборку простых оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05 мм.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- пользоваться огнегасительными средствами;
- оказывать доврачебную первую помощь при несчастных случаях;

#### **знать:**

- основные законодательства по охране труда;
- опасные вредные факторы;
- требования к рабочей одежде;

определения гигиены труда, условий труда;  
 причины возникновения пожаров и их устранение;  
 огнегасительные средства виды, назначения, устройство;  
 причины поражения электрическим током;  
 меры и средства защиты от поражения электрическим током;  
 виды инструктажей, их назначения;  
 требования техники безопасности и пожарной безопасности: до начала работы, во время работы, по окончании работы.

### 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 53 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 37 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 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>   | 53          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 37          |
| лекции   | 24          |
| практические занятия   | 13          |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 5           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 11          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена – 3 с.</b>  |             |

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Управление безопасностью труда

Тема 1.1. Правовые и нормативные основы безопасности труда

Тема 1.2. Организационные основы безопасности труда

Тема 1.3. Экономические механизмы управления безопасностью труда

Тема 1.4. Оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда)

Тема 1.5. Обязанности работника и работодателя в области охраны труда

Тема 1.6. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда

#### Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Тема 2.1. Идентификация и воздействие негативных факторов окружающей среды на человека

Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасностей технических систем Технологических процессов

Тема 2.3. Экобиозащитная техника

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.07. Безопасность жизнедеятельности является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <\*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.

ПК 1.2. Выполнять настройку шлифовально-полировального оборудования.

ПК 2.1. Выполнять сборку простых оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05 мм.

ПК 2.2. Выполнять завальцовку и центрирование оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05 мм..

ПК 3.1. Осуществлять контроль, приемку и выявлять дефекты оптических деталей и приборов с применением измерительных приборов и инструментов.

ПК 3.2. Выбирать наиболее подходящий метод проверки оптических деталей, узлов и оптических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**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;

средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;

ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим;

**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 профессиям 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 23 часов;

консультаций – 11 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>   | 102         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 68          |
| лекции   | 48          |
| практические занятия <span style="float: right;">150</span>  | 20          |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 11          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 23          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 3 с.</b>                                    |             |

### Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Управление безопасностью труда

- Тема 1.1. Правовые и нормативные основы безопасности труда
- Тема 1.2. Организационные основы безопасности труда
- Тема 1.3. Экономические механизмы управления безопасностью труда
- Тема 1.4. Оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда)
- Тема 1.5. Обязанности работника и работодателя в области охраны труда
- Тема 1.6. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда

#### Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

- Тема 2.1. Идентификация и воздействие негативных факторов окружающей среды на человека
- Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасностей технических систем
- Тема 2.3. Экобиозащитная техника

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРУДОУСТРОЙСТВА

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.08. Основы предпринимательской деятельности и трудоустройства является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

#### **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 будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 13 часов;

консультаций - 5 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>   | 52          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 34          |
| лекции   | 25          |
| практические занятия <span style="float: right;">150</span>  | 9           |
| лабораторные работы  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 5           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 13          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 6 с.</b>                                    |             |

### 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И КАРЬЕРА

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.08. Предпринимательство и карьера является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются первичные трудовые коллективы организаций.

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

150

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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 - 52 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 13 часов;  
консультаций - 5 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)  | 52          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:   | 34          |
| лекции   | 25          |
| практические занятия 150   | 9           |
| лабораторные работы  | -           |
| Консультации   | 5           |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)  | 13          |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 6 с.</b>                                    |             |

### 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ОПТИЧЕСКОГО СТЕКЛА, КРИСТАЛЛОВ И КЕРАМИКИ, ИХ МЕХАНИЧЕСКАЯ И СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА И СКЛЕЙКА

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль ПМ.01 входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;

- механизмы приборов распределительные.

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

В результате освоения модуля обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. <sup>150</sup>

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Изготавливать простые детали из оптического стекла и кристаллов на полуавтоматическом шлифовально-полировальном оборудовании.

ПК 1.2. Выполнять настройку шлифовально-полировального оборудования.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен

##### **иметь практический опыт:**

выполнения наладки и регулировки технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков, резных машинок, колочных прессов;

сборки кристаллизационных печей для установки выращивания кристаллов методом Вернейля;

разборки и чистки вакуумных насосов;

установления оптимальных режимов работы оборудования для обработки деталей;

выполнения наладки гидравлических, пневматических прессов и пресс-форм;

##### **уметь:**

читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;

читать операционные карты;

читать маршрутные карты;

определять погрешности остаточного скоса центра тяжести алмазного круга;

читать кинематические схемы станков и оборудования;

##### **знать:**

значение оптической промышленности для народного хозяйства;

виды оптических деталей, определение;

назначение, параметры линз, призм, пластин;

виды, маркировку сверлильных станков;

приемы работы на сверлильных станках;

виды, маркировку станков для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей;

инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления;

виды и назначение вспомогательных операций;

классификацию станков для шлифования и полировки;

основные узлы шлифовально-полировочных станков;

маркировку станков;

полировочных станков;

типы, маркировку центрировочных станков;

кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне;

150

принцип работы центрировочного станка;

маршрутную технологию изготовления оптических деталей;

прогрессивные технологические процессы;

обязанности наладчика до начала работы, во время работы, по окончании работы;

наладку станков для распиливания;

наладку сферотрейзерного станка АШС70 на заданную толщину и радиус кривизны;

наладку станка-автомата Алмаз 70 на заданные параметры;

смазку станков-автоматов;

наладку и регулировку станка 3Д756;

инструмент для нанесения делений;

технологию настройки делительных машин на заданное число делений;

типы вакуумных систем;

вакуумные насосы, типы, назначение, характеристики;

правила настройки колочных прессов;

исполнительные элементы гидромеханического привода: монтаж, регулировку;

назначение и основные узлы токарных станков;

настройку станка на обработку выпуклых и вогнутых поверхностей инструмента;

особенности сферотокарных станков;

правила настройки сферотокарных станков;

правила настройки станков на заданные режимы;

виды ремонта: определения;

профилактический осмотр станков: основные мероприятия.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 637 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 93 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 24 часов;

консультаций – 16 часов;

учебной практики – 252 часа;

производственной практики – 252 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)  | 637         |
| Междисциплинарный курс МДК.01.01. Оборудование и технология обработки оптических деталей | 133         |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:                           | 93          |
| лекции   | 62          |

|  |     |
|--|-----|
| практические занятия   | 31  |
| лабораторные работы  | -   |
| контрольные работы   |     |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)  |     |
| <b>Консультации</b>  | 16  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | 24  |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту |     |
| <b>Учебная практика</b>  | 252 |
| <b>Производственная практика</b>   | 252 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю – 4 с.</b>  |     |

## 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. Кинематика плоских механизмов

Тема 2.4. 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. Передатки 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. Передатки гибкими связями

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 150

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. СБОРКА ОПТИЧЕСКИХ УЗЛОВ И ПРИБОРОВ, ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ФОТО- И ПРОЕКЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ С ПОДГОНКОЙ ОПТИЧЕСКИХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ, ИХ ЗАВАЛЬЦОВКА, ЦЕНТРИРОВАНИЕ, ГЕРМЕТИЗАЦИЯ**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль ПМ.02 входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.1. Выполнять сборку простых оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05 мм.

ПК 2.2. Выполнять завальцовку и центрирование оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05 мм.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

сборки оптических узлов и приборов средней сложности с точностью свыше 0,005 до 0,05 мм;

завальцовки и центрирования оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05 мм;

выполнения юстировки оптических узлов и приборов средней сложности;

герметизации приборов, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования;

изготовления приспособлений, контрольно-юстировочных приборов и узлов с отчетными механизмами;

**уметь:**

составлять технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;

проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;

**знать:**

инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;

особенности сборки оптических приборов;

правила устранения наклона изображения, параллакса;

особенности юстировки современных оптических приборов;

виды уплотнительных замазок;

методы проверки приборов на герметичность;

правила настройки контрольно-юстировочных приборов;

особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами;

конструкцию и принцип действия дифференциального механизма с нерегулируемым зазором.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 650 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 79 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

консультаций – 11 часов;

учебной практики – 252 часа;

производственной практики – 288 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>   | 650         |
| <b>Междисциплинарный курс МДК.02.01. Технология сборки приборов и узлов</b>                                  | 110         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | 79          |
| лекции   | 54          |
| практические занятия   | 25          |
| лабораторные работы  | -           |
| контрольные работы   | -           |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)  | -           |
| <b>Консультации</b>  | 11          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   |             |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту | 20          |
| <b>Учебная практика</b>  | 252         |
| <b>Производственная практика</b>   | 288         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю – 5 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 И ПРИЕМКА ДЕТАЛЕЙ И ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ СБОРКИ, ЮСТИРОВКИ

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования 12.01.02 Оптик-механик.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** модуль ПМ.03 входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки ООП.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- коллиматоры для проверки параллакса;
- микрообъекты до 40-кратного увеличения;
- объективы киносъёмочные;
- механизмы приборов распределительные.

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

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1. Осуществлять контроль, приемку и выявлять дефекты оптических деталей и приборов с применением измерительных приборов и инструментов.

ПК 3.2. Выбирать наиболее подходящий метод проверки оптических деталей, узлов и оптических приборов.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

выполнения контроля, приемки и выявления дефектов оптических деталей и приборов с применением линеек, скоб, луп, притиров, пробных стекол, штангенциркулей,

микрометров, угольников, шаблонов и контрольных образцов, оптических угломеров, рычажно-механических приборов, гониометра, индикаторного сферометра, элементарного интерферометра, микроскопа и других аналогичных по сложности измерительных приборов и инструментов;

**уметь:**

применять технологию контроля;  
измерять размеры деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;  
определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям;  
контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;  
измерять углы призм угломером, угольником;  
контролировать чистоту деталей I - IX классов;  
производить контроль радиуса шлифованных деталей сферометрами;  
производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами;

**знать:**

технологию выполнения контрольных операций;  
погрешности систематические и случайные;  
концевые меры длины;  
устройство штангенциркуля, микрометра, индикатора;  
назначение лупы;  
устройство и назначение сферометра;  
интерферометр, назначение, оптическую схему;  
измерительный микроскоп, назначение, оптическую схему;  
оптиметры, оптическую схему, назначение, принцип работы;  
угольники, угломеры, устройство,  
назначение, принцип работы;  
автоколлиматор, оптическую схему, назначения, принцип работы;  
универсальные инструменты, виды;  
калибры, виды, назначения;  
выбор средств измерения;  
характеристики контрольно-юстировочных приборов, определения;  
устройство и назначение автоколлиматора;  
устройство диоптрийной трубки;  
устройство и назначение диоптриметра;  
контроль показателя преломления и средней дисперсии на гониометре;  
контроль оптической однородности;  
контроль показателя ослабления;  
контроль двойного лучепреломления, пузырности, бессвильности;  
оптические характеристики контрольно-юстировочных приборов, определение;  
динамометры, назначение;  
оптическую скамью, оптическую схему, назначения;  
задачи ОТК организации;  
виды дефектов оптических приборов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 214 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 143 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 41 часов.

## 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>610</b>  |
| <b>Междисциплинарный курс МДК.03.01. Технические средства контроля</b>                                       | <b>214</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>  | <b>143</b>  |
| лекции   | 95          |
| практические занятия   | 48          |
| лабораторные работы <span style="float: right;">150</span>   | -           |
| контрольные работы   | -           |
| курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )   | -           |
| <b>Консультации</b>  | <b>30</b>   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   |             |
| в том числе: подготовка конспекта, выполнение практической работы, подготовка сообщений, подготовка к зачёту | 41          |
| <b>Учебная практика</b>  | <b>216</b>  |
| <b>Производственная практика</b>   | <b>180</b>  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю – 6 с.</b>  |             |

### Содержание профессионального модуля

#### **Раздел 1. 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 2.1. Юстировка линзовых систем

Тема 2.2. Юстировка призмных блоков

Тема 2.3. Юстировка зеркальных систем

Тема 2.4. 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