

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОГСЭ. 01. Основы философии  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

Формирование у студентов представлений о философии, знания о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.

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.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина изучается в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Основной формой реализации программы по Основам философии являются лекции.

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина «Основы философии» способствуют формированию общих компетенций ОК 02, 03, 04, 06 и ЛР 1,2,4,5,13,16, 19,24,29,32-37.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы количестве 63 часов, в том числе теоретическое обучение 53 ч и практические занятия 10 ч.Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

**5.Содержание дисциплины**

Структура курса состоит из разделов и тем:

Раздел 1 Предмет философии и её история.

Тема 1.1.Основные понятия и предмет философии.

Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия.

Тема 1.3.Философия Возрождения и Нового времени.

Тема 1.4.Современная философия.

Раздел 2 Структура и основные направления философии.

Тема 2.1. Методы философии и её внутренне строение.

Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания.

Тема 2.3. Этика и социальная философия.

Тема 2.4.Место философии в духовной культуре и её значение

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины ОГСЭ. 02. История**

**(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям))**

### **1. Цели освоения дисциплины**

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

- получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фотоматериалов;
- самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания;
- вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике;
- применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста и др..

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

- комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе;
- основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения;
- информация об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мира;
- сведения об историческом опыте развития профильных отраслей;
- информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли;
- особенностей социально- экономического развития России и её регионов и др.

### **2. Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина изучается в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Основной формой реализации программы по истории являются лекции.

### **3. Формируемые компетенции**

Дисциплина «История» способствует формированию общих компетенций ОК 1-07, 09-11 и ЛР 1-12,15,17,18,19,20,25-33.

### **4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем в количестве 72 часов, в том числе аудиторные занятия 64 ч и практические занятия 8ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

### **5. Содержание дисциплины**

Структура курса состоит из разделов и тем:

Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.

Тема 1.2 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка.

Тема 1.3 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80 гг.

Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.

Тема.2.1 Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90 годы XX века.

Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века

Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е гг. XX века.

Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века.

Тема 2.5.. Перспективы развития РФ в современном мире.

Тема 2.6. Проблемы международного терроризма на современном этапе.

Тема 2.7. Проблемы внешней политики РФ на современном этапе.

Тема 2.8. Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОГСЭ. 03. Иностранный язык  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения:**

- понимать общий смысл воспроизведенных высказываний в пределах литературной нормы на профессиональных темы;
- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;
- осуществлять высказывания (устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы;
- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов и др. умения.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;
- основные общеупотребительные глаголы профессиональной лексики;
- лексический (1000-1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности и др. знания.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина изучается в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина «Иностранный язык » способствует формированию ОК 01- 11., ПК 1.1-1.5, 2.1, 2.5 и ЛР 1,2,7,9,10,13,14,16-21,26,29

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрена учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем в количестве 183 часа, в том числе теоретическое обучение 8 ч и практические занятия 175ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе курса лежат 4 основополагающих разделов:

Раздел 1.Специальность ТОП-50 Техник (по обслуживанию автоматизированных технологических процессов и производств).

Раздел 2. Организация и выполнение работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов.

Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций .

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОГСЭ. 04. Физическая культура  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

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

- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья;
- средства профилактики перенапряжения;
- способы реализации собственного физического развития.

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные стандартами по лёгкой атлетике, кроссовой подготовке, гимнастике, при соответствующей тренировке, с учётом состояния здоровья и функциональных возможностей своего здоровья.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина изучается в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина «Физическая культура» способствуют формированию общих компетенций ОК 08 и ЛР 9.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрена обязательная аудиторная учебная нагрузка в количестве 172 ч, в том числе теоретические занятия 2ч и практические занятия 170 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в каждом учебном году.

**5. Содержание дисциплины**

Структура программы 2 курса состоит из разделов и тем:

Раздел 1. Научно- методические основы формирования физической культуры личности.

Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности.

Тема 1.2. Физические способности человека и их развитие.

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.

Тема 2.1. Общая физическая подготовка

Тема 2.2. Атлетическая гимнастика

Тема 2.3. Лёгкая атлетика.

Тема 2.3.1. Лыжная подготовка (кроссовая подготовка)

Тема 2.4. Спортивные игры.

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высокопрофессиональных результатов.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОГСЭ. 05. Адаптация будущего специалиста на рынке труда  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- общие и профессиональные компетенции, которыми он должен обладать по избранной специальности;
- ситуацию на рынке труда;
- типы и виды профессиональной карьеры;
- варианты поиска работы;
- телефон как средство нахождения работы;
- структуру собеседования, подготовки к собеседованию и поведения во время собеседования;
- правила адаптации на рабочем месте;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения:**

- анализировать изменения, происходящие на рынке труда, и учитывать их в профессиональной деятельности; планировать и контролировать изменения в своей карьере;
- составлять собственное объявление с предложениями в СМИ;
- составлять резюме с учётом специфики работодателя; разрабатывать успешную тактику разговора по телефону;
- применять основные правила делового общения.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Адаптация будущего специалиста на рынке труда является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и изучается в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 1-11 и ЛР 1-31.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 51 часов, в том числе лекции 45 ч и практические занятия 6 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5. Содержание дисциплины**

В основе курса лежат 4 основополагающих разделов:

Раздел 1. Введение в предмет.

Раздел 2 Требования, предъявляемые к будущему специалисту государством и рынком труда.

Раздел 3 Карьера, как стратегия трудовой жизни.

Раздел 4 Технология трудоустройства и самопрезентация.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ЕН.01. Математика  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференцированного исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию ОК 01- 06 и профессиональных компетенций ПК 1.1, 1.3, 2.1- 2.4, 3.1-3.4., ЛР 13,16, 18, 20,21, 29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 85 часов, в том числе теоретические занятия 49 ч и практические занятия 36 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

Структура курса состоит из разделов и тем:

Раздел 1. Математический анализ.

Тема 1.1 Теория пределов.

Тема 1.2.Производная, исследование функции с помощью производных.

Тема 1.3. Интеграл и его приложения

Раздел 2. Комплексные числа.

Тема 2.1. Алгебраическая форма комплексного числа.

Тема 2.2.Тригонометрическая форма комплексного числа

Раздел 3.Линейная алгебра и теория вероятностей.

Тема 3.1. Матрицы и определители.

Тема 3.2. Классическое определение вероятности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ЕН.02. Информатика  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройства компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки и хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения:**

- выполнять расчёты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций
- использовать изученные прикладные программные средства;

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Информатика входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию ОК 01, 04 и профессиональных компетенций ПК 1.1- 1.3, 2.1- 2.4, 3.1- 3.4., ЛР 6,13,16,17,18-22, 29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 68 часов, в том числе практические занятия 48 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

Структура курса состоит из тем:

- Тема 1.Информация и информационные технологии.
- Тема 2.Технология обработки текстовой информации.
- Тема 3.Технология обработки табличной информации.
- Тема 4.Технология обработки графической информации и мультимедиа.
- Тема 5.Системы управления базами данных.
- Тема 6. Сетевые технологии обработки и передачи информации. Защита информации.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ЕН.03. Экологические основы природопользования  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- видов и классификации природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задач охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основных источников и масштабов образования отходов производства;
- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности;
- принципов и методов рационального природопользования и экологической безопасности;
- принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- 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, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 04-07, ЛР 1,2, 10,23,26,28-31.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 38 часов, в том числе практические занятия 6 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5. Содержание дисциплины**

Структура курса состоит из разделов:

- Раздел 1. Экология и природопользование.
- Раздел 2. Охрана окружающей среды.
- Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.01. Технология автоматизированного машиностроения  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- применять методику отработки детали на технологичность
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;
- расчет припусков на механическую обработку деталей;
- определение погрешностей базирования при различных способах установки.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 02, 03, 05, 09, 10 и профессиональных компетенций ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.5, ПК 4.1-4.5, ЛР 4, 5, 13, 15, 16, 18-25, 29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 90 часов, в том числе теоретическое обучение 44 ч. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

**5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих разделов:

Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов.

Раздел 2. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Нормирование работ

Раздел 3. Технология изготовления типовых деталей.

Раздел 4. Проектирование участка.

Раздел 5. Технология сборки машин.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств(по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в профессиональную часть общепрофессионального цикла, реализуемого по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01, 02, 04, 09, 10 и профессиональных компетенций ПК 1.1,1.3, 1.4, 2.1, 2.3 и ЛР 5,13,16,18,20,21-25,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 44 часа, в том числе практические занятия 20 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 3 основополагающих разделов:

Раздел 1. Основы стандартизации.

Раздел 2. Система стандартизации в отрасли

Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.03. Техническая механика.  
(специальность 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

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

- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности;
- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения;
- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики.

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

- проводить расчёты при проверке на прочность механических систем;
- рассчитывать параметры элементов механических схем.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01-05, 09,10 и профессиональных компетенций ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 4.1-4.4.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 108 часов, в том числе практические занятия 22 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 3 основополагающих разделов:

- Раздел 1. Теоретическая механика.
- Раздел 2. Сопротивление материалов.
- Раздел 3. Детали машин.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.04. Инженерная графика  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств(по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;
- стандарты ЕСКД;
- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей деталей в формате 2Dи 3D

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **умения:**

- читать техническую документацию в объёме, необходимом для выполнения задания;
- читать машиностроительные чертежи;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов 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 ручной и машинной графики;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;
- выполнять чертежи деталей в формате 2Dи 3D.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств(по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 и профессиональных компетенций ПК 1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.3, ЛР 5,13,15,16,18,20,21,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем 91 часов, в том числе практические занятия 69ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 4 основополагающих разделов:

- Раздел 1.Геометрическое черчение.
- Раздел 2.Проекционное черчение.
- Раздел 3.Техническая графика и машиностроении.
- Раздел 4.Чертежи по специальности

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**ОП.04. Охрана труда**  
**(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств(по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
- использовать экипировочную технику;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять защитные средства;
- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;
- применять безопасные методы выполнения работ.

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

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины предназначена для реализации требований ФГОС СПО и относится к профессиональному циклу по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01, 02, 04, 05, 07, 09 и профессиональных ПК 1.1-1.3, 4.1, 4.2.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 48 часов, в том числе практические занятия 20 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 4 основополагающие раздела:

- Раздел 1.Законодательные положения по охране труда .
- Раздел 2.Производственная санитария.
- Раздел 3.Техника безопасности.
- Раздел 4.Пожарная безопасность.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.05. Материаловедение.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- виды механической, химической и термической обработки сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов и др.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации и др.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01,04,05,09,10 и профессиональных компетенций ПК 1.5,2.5, 3.5, 4.5, ЛР 5,13,16,18,20,21,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 72 часа, в том числе теоретическое обучение 45 ч и практические занятия 18 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 4 основополагающие раздела:

Раздел 1. Основы металловедения.

Раздел 2. Проводниковые и полупроводниковые материалы.

Раздел 3. Магнитные материалы.

Раздел 4. Диэлектрические и электроизоляционные материалы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.06. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП)
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали,
- заполнять формы сопроводительной документации,
- заносить УП в память ЧПУ станка,
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Программа дисциплины Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01,02,04,05,09,10 и профессиональных компетенций ПК 1.5,2.5, 3.5, 4.5, ЛР 5,13,15,16,18,20,21-25,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 42 часа, в том числе теоретическое обучение 28 ч и практические занятия 14 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат следующие разделы и темы:

Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП).

Тема 1.1 Этапы подготовки управляющих программ

Тема 1.2 Выбор технологических операций и переходов обработки.

Тема 1.3 Расчёт режимов резания.

Тема 1.4 Определение координат опорных точек контура деталей.

Раздел 2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ.

Тема 2.1 Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ.

Тема 2.2 Правила построения УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.

Тема 2.3 Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП. 07. Экономика организации  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1. Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач,
- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учётом принципов бережливого производства.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала.

**2. Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Экономика организации предназначена для реализации требований ФГОС СПО и относится к профессиональному циклу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3. Формируемые компетенции**

Дисциплина «Экономика организации» способствует формированию и овладению общих компетенций ОК 01-11 и профессиональных компетенций ПК 3.1, 3.2, 3.5, ЛР 13, 16, 18-20.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 84 часов, в том числе теоретическое обучение 60 ч и практические занятия 20 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих разделов:

Раздел 1. Организация в условиях рынка.

Раздел 2. Материально-техническая база организации.

Раздел 3. Кадры и оплата труда в организации.

Раздел 4. Издержки, цена, прибыль, и рентабельность – основные показатели

Раздел 5. Планирование деятельности организации.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.09. Техническая механика.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц,
- читать кинематические схемы,
- определять напряжения в конструкционных элементах.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- основы технической механики,
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики, и простейших сборочных единиц общего назначения.
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации,
- основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01-11 и профессиональных компетенций ПК 1.1-1.3, 2.1-2.4,3.1-3.4., ЛР 1,2,7,9,10,13, 14,16,21,29

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрена обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем в количестве 99 часов. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 3 основополагающих разделов:

Раздел 1. Статика. Кинематика. Динамика.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Раздел 3. Детали машин.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.11. САПР технологических процессов и информационные технологии в  
профессиональной деятельности.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств(по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создать трехмерные модели на основе чертежа.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются знания:

- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01-07, 09 и профессиональных компетенций ПК 1.1.- 1.3, 2.1.-2.3, ЛР 13,15,16,18,20,21,23,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 63 часов. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 4 основополагающих разделов:

Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР.

Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП).

Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПРТП.

Раздел 4. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.12. Моделирование технологических процессов.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата, - подбирать аналитические методы исследования математических моделей.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются знания:

- основы математического моделирования при проектировании технологических процессов;
- методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа;
- основные принципы построения математических моделей;
- методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;
- порядок сбора и анализа исходных информационных данных.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Моделирование технологических процессов является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01-09 и профессиональных компетенций ПК 4.1-4.3, ЛР 1,2,4,5,9,10,13,14,16,18,19,21-25,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрена обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем в количестве 79 часов, в том числе практические занятия 380 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 3 основополагающих раздела:

Раздел 1. Основы моделирования.

Тема 2. Математическое моделирование.

Тема 3. Моделирование систем.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.13.Основы электротехники и электроники.  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- особенности применения электрических машин в устройствах автоматики.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрических машин.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Основы электротехники и электроники является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и включена в общепрофессиональный цикл, реализуемый по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию ОК 1-5, 9,10, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 4.1-4.4, ЛР 1,2,4,5,9,10,13-16,18-21,22-25,29.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 115 часов, в том числе лабораторные и практические занятия 18 ч. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих разделов:

- Раздел 1. Теория электрических цепей.
- Раздел 2. Теория электромагнитного поля.
- Раздел 3. Цепи переменного тока.
- Раздел 4. Электротехнические устройства.
- Раздел 5. Основы электроники.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ОП.15. Безопасность жизнедеятельности  
(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств (по отраслям))**

**1.Цели освоения дисциплины**

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **умения**:

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;
- владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются **знания**:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности, репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для центрального региона РФ;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- порядок первоначальной постановки на воинский учёт, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.

**2.Место дисциплины в учебном плане**

Программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности предназначена для реализации требований ФГОС СПО и относится к профессиональному циклу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств)

**3.Формируемые компетенции**

Дисциплина способствует формированию общих компетенций ОК 01-09 и профессиональных ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3, ЛР 5,16,18,19.

**4. Объем учебных часов и виды учебной работы**

По дисциплине предусмотрен объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем в количестве 75 часов, в том числе теоретическое обучение в количестве 67 ч, практические занятия 8 ч. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

**5.Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 2 основополагающие раздела:

Раздел 1.Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Раздел 2.Основы военной службы.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01.Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов**  
**(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)).**

**1.Цели и задачи освоения профессионального модуля**

Направлен на освоение основного вида профессиональной деятельности: осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов и систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов. Студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения и технического задания;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- поведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

**уметь:**

- анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.

**знать:**

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов управления;
- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
- принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.

**2. Место модуля в учебном плане**

Профессиональный модуль профессионального цикла. В составе: МДК 01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов системы автоматизации на основе технического задания, МДК 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации, УП.01.01 Учебная практика, ПП 01.01 Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия, учебная практика.

**3.Формируемые компетенции**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности, в том числе общими компетенции ОК 01-11 и профессиональными компетенциями ПК 1.1-1.4, ЛР 1,2,4,5,9,10,13,14,15,16,18-25,29-31

**4.Количество часов на освоение программ профессионального модуля**

Всего объём ОП – 426 час, в том числе:

- учебной практики - 36 часов,
- производственная практика – 72 часа.

По завершении учебной практик проводится дифференцированный зачёт.

По завершении модуля проводится экзамен по модулю.

Вариативная часть программы направлена на углубленное изучение конструкций современных средств автоматизации и систем управления применяемых на предприятиях химической промышленности. Объем вариативной части составляет 130 часов.

**5. Содержание профессионального модуля**

Содержание МДК.01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов системы автоматизации на основе технического задания включает темы:

- Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
- Методы и средства получения измерительной информации.
- Разработка пневмоавтоматических систем.
- Компьютерное моделирование пневматических автоматических систем.

Содержание МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации включает темы:

- Разработка систем управления с программируемыми логическими контроллерами.
- Пакет инструментальных программ TRACE MODE
- Объекты управления.
- Разработка и моделирование отдельных несложных модулей и мехатронных систем.
- Проектирование систем управления.

Учебная практика УП.01.01 и ПП 01.01 (по профилю специальности) направлена на формирование умений навыков, приобретение первоначального практического опыта по осваиваемому виду деятельности.

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов.**

**(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям))**

#### 1. Цели и задачи освоения профессионального модуля

Направлен на освоение основного вида профессиональной деятельности: организовать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. Студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- осуществления выбора оборудования и элементарной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации

- осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации,  
- проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

##### **уметь:**

- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью распределения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;

- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;

- подбирать оборудование, элементарную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;

- оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;

- выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

- выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;

- производить наладку моделей элементов систем автоматизации;

- проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.

##### **знать:**

- знать правила ПТЭ и ПТБ;

- основные принципы контроля, наладки автоматизированного металлорежущего оборудования, основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;

- правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;

- расчёт норм времени и их структуры на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; приспособлений, режущего инструмента.

#### 2. Место модуля в учебном плане

Профессиональный модуль профессионального цикла. В составе: МДК 02.01 Осуществление выбора оборудования, элементарной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации, МДК 02.02 Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация, УП 02.01 и ПП.02.01 Производственная практика. Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия, производственная практика.

#### 3. Формируемые компетенции

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе общими компетенции ОК 01-05, 07, 09-11 и профессиональными компетенциями ПК 2.1-2.3.

#### 4. Количество часов на освоение программ профессионального модуля

Всего объём ОП – 406 часа, в том числе:

учебная практика- 36 часов

производственной практики –72 часов

По завершении учебной практики проводится дифференцированный зачёт.



По завершении модуля проводится экзамен по модулю.

### **5. Содержание профессионального модуля**

Содержание МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементарной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации включает темы:

- Конструктивные особенности назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации.

- Программируемые контроллеры

- Монтаж систем автоматического управления

- Наладка и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов.

Содержание МДК.02.02 Испытание модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация включает темы:

- Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях

- Основы испытаний элементов систем автоматизации

Учебная практика УП 02.01 и ПП 02.01 и направлена на приобретение профессиональных умений, практического опыта профессиональной деятельности, на формирование общих и профессиональных компетенций соответствующих осваиваемому виду деятельности: организовать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 Организации монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств**  
**автоматизации.**  
**(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов**  
**и производств (по отраслям))**

**1. Цели и задачи освоения профессионального модуля**

Направлен на освоение основного вида профессиональной деятельности: организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. Студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;
- осуществления диагностики неисправности и отказов систем металлорежущего оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;
- организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;
- осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

**уметь:**

- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
- планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации;
- планировать работы по контролю, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации и др.

**знать:**

- правила ПТЭ и ПТБ;
- основные принципы контроля, наладки автоматизированного металлорежущего оборудования, основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;
- расчёт норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве.

**2. Место модуля в учебном плане**

Профессиональный модуль профессионального цикла. В составе: МДК 03.01 Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, МДК 03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, УП 03.01 и ПП.03.01. Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия, учебная и производственная практики.

**3. Формируемые компетенции**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности, в том числе общими компетенции ОК 01-05, 07,09,10 и ПК 3.1-3.5., ЛР 13,15,18,20,21, 22,23,29.

**4. Количество часов на освоение программ профессионального модуля**

Всего объём ОП – 509 часов, в том числе:

Курсовое проектирование - 20 часов

учебная практика- 72 часа

производственной практики –108ч

По завершении учебной и производственной практики проводится дифференцированный зачёт.

По завершении модуля проводится экзамен по модулю.

**5. Содержание профессионального модуля**

Содержание МДК.03.01 Планирование и организация материально-технического обеспечения

работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации включает темы:

- Материально-техническое обеспечение работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации.

- Монтаж приборов и систем автоматизации.

- Планирование и организация работ по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

Содержание МДК.03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации включает темы:

- Задачи технического контроля и диагностики средств автоматизации.

- Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

УП 03.01 и ПП 03.01 направлена на приобретение профессиональных умений, практического опыта профессиональной деятельности, на формирование общих и профессиональных компетенций соответствующих осваиваемому виду деятельности: организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.**  
**(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям))**

**1.Цели и задачи освоения профессионального модуля**

Направлен на освоение основного вида профессиональной деятельности: Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. Студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем.

**уметь:**

- обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;
- производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;
- перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;
- производить эксплуатацию микропроцессорной техники систем автоматического управления технологическими процессами;
- выбирать параметры, влияющие на ход ТП;
- методы контроля технологических параметров,
- средства автоматизации, схемы регулирования, параметры сигнализации и блокировки, разрабатывать проекты автоматизации типовых химико-технологических процессов.

**знать:**

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций;
- технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы;
- физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микро-ЭВМ;
- основы организации деятельности промышленных организаций;
- основы автоматизированного проектирования технических систем;
- целевые функции управления типовыми технологическими процессами правила и методы проектирования щитов управления;
- правила разработки рабочих чертежей проектов систем автоматизации;
- применение компьютерной графики при оформлении рабочих чертежей проектов.

**2. Место модуля в учебном плане**

Профессиональный модуль профессионального цикла. В составе: МДК 04.01 Эксплуатация систем автоматизации(специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов (по отраслям),ПП.04.01 Производственная практика. Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия, производственная практика.

**3.Формируемые компетенции**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности, в том числе общими компетенции ОК 01-11 и профессиональными компетенциями ПК 4.1-4.3., ЛР1,2,4,5,9,10,13-16,18-25,29-30

**4.Количество часов на освоение программ профессионального модуля**

Всего объём ОП – 693 часов, в том числе:

вариативной учебной нагрузки -125 часов,

производственной практики –216 часов

По завершении производственной практики проводится дифференцированный зачёт.

По завершении модуля проводится экзамен по модулю.

## **5. Содержание профессионального модуля**

Содержание МДК.04.01 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов включает темы:

- Объекты управления.
- Локальные САУ.
- Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных схем.
- Разработка принципиальных схем.
- Разработка схем автоматизации типовых технологических процессов схем.
- Разработка автоматизированных систем управления технологическими процессами.
- Правовые основы профессиональной деятельности.

Производственная практика ПП 04.01 Производственная практика направлена на приобретение профессиональных умений, практического опыта профессиональной деятельности, на формирование общих и профессиональных компетенций соответствующих осваиваемому виду деятельности: Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике). (специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям))**

#### 1. Цели и задачи освоения профессионального модуля

Направлен на освоение основного вида профессиональной деятельности: освоение профессии рабочего 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- наладки, проверки, испытания, и сдачи простых электронных приборов, контрольно-измерительных механизмов и простых электронных блоков;
- составления и макетирования схем .

##### **уметь:**

- диагностировать электронные приборы;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
- делать проверку элементов и простых электронных блоков;
- проводить испытание элементов;
- осуществлять сдачу элементов;
- изготавливать схемы.

##### **знать:**

- устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования, радиоламп, полупроводников диодов, транзисторов и их основные характеристики;
- методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления;
- технические условия эксплуатации;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- правила снятия характеристик при испытаниях;
- правила обработки измерений и построения по ним графиков и др.

#### 2. Место модуля в учебном плане

Профессиональный модуль профессионального цикла. В составе: МДК 05.01 Технология выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ, МДК 05.02 Технология ремонта и наладки контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики, УП.05.01 Учебная практика. Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия, учебная практика.

#### 3. Формируемые компетенции

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности, в том числе общими компетенции ОК 01-11 и профессиональными компетенциями ПК 5.1.-5.3., ЛР 1,2,4,5,9,10,13,14,15,16,18,19,20-25,29-31

#### 4. Количество часов на освоение программ профессионального модуля

Всего объём ОП – 507 часов, в том числе:

Учебной практики – 288 часов

По завершении производственной практики проводится дифференцированный зачёт.

По завершении модуля проводится экзамен по модулю.

#### 5. Содержание профессионального модуля

Содержание МДК.05.01 Технология выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ включает темы:

- Гигиена труда. Производственная санитария и профилактика травматизма
- Слесарное дело.
- Сведения о деталях и механизмах.
- Сборка разъемных и неразъемных соединений.

Содержание МДК.05.02 Технология ремонта и наладки контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики включает темы:

- Устройство, назначение, сборка и регулировка измерительных приборов.
- Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов измерения температуры, давления и разрежения.
- Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения и расходов, количества вещества, уровня.
- Электротехнические чертежи и схемы. Правила выполнения схем электротехнических изделий.
- Выполнение схем различных типов, чтение схем.

Производственная практика УП 05.01 практика направлена на приобретение профессиональных умений, практического опыта профессиональной деятельности, на формирование общих и профессиональных компетенций соответствующих осваиваемому виду деятельности: освоение профессии рабочего 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.