

**Аннотации**  
**учебных дисциплин и профессиональных модулей**  
**Программа базовой подготовки**

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**Инженерная графика**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОССПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

читать чертежи и схемы;

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** законы, методы и приемы проекционного черчения;

правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) оформлению и составлению чертежей и схем.

## **1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 213 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 139 часов;  
лабораторных и практических занятий – 122 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 74 часов.

## **2. Тематический план учебной дисциплины**

### **Раздел 1. Геометрическое черчение**

#### **Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей**

Тема 1.2. Шрифты чертежные

Тема 1.3. Нанесение размеров Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей

### **Раздел 2. Проекционное черчение**

Тема 2.1. Прямоугольное проецирование. Проекция точки, отрезка, плоскости. Комплексные чертежи геометрических тел.

Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью

Тема 2.3. Проецирование моделей

### **Раздел 3. Машиностроительное черчение**

Тема 3.1. Изображения: виды, разрезы, сечения

Тема 3.2. Резьбы и резьбовые соединения. Разъемные и неразъемные соединения деталей.

Тема 3.3. Зубчатые передачи

Тема 3.4. Правила разработки и оформления документации. Эскизы. Рабочие чертежи деталей.

Тема 3.5. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.

Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочного чертежа Схемы по специальности.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Компьютерная графика**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

-в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
лабораторных и практических занятий – 50 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

### **5. Тематический план учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования и черчения.**

**Тема 1.1.** Интерфейс и начало работы в системе «AutoCAD».

#### **Раздел 2. Работа в среде «2D-рисование».**

**Тема 2.1.** Работа с инструментальными панелями.

**Тема 2.2.** Свойства объектов. Слои.

**Тема 2.3.** Работа с инструментальной панелью «Блок». Объекты – ссылки.

**Тема 2.4.** Работа с инструментальной панелью «Аннотации». Печать чертежа

**Тема 2.5.** Виды изображений.

#### **Раздел 3. Работа в среде «3D-моделирование».**

**Тема 3.1.** Трехмерное твердотельное моделирование.

**Тема 3.2.** Разработка чертежей.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Техническая механика**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**  
производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

читать кинематические схемы;

определять напряжения в конструкционных элементах

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** основы технической механики;

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

лабораторных и практических занятий – 44 часов;

самостоятельной работы обучающегося 60 часа.

### **5. Тематический план учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. СТАТИКА**

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.5. Пространственная система сил

Тема 1.6. Центр тяжести

#### **Раздел 2. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**

Тема 2.1. Основные положения

Тема 2.2. Растяжение и сжатие

Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие

Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.5. Кручение

Тема 2.6. Изгиб

Тема 2.7. Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности

Тема 2.8. Сопротивление усталости

Тема 2.9. Устойчивость сжатых стержней

#### **Раздел 3. КИНЕМАТИКА**

Тема 3.1. Основные понятия кинематики точки

Тема 3.2. Простейшие движения твердого тела

#### **Раздел 4. ДИНАМИКА**

Тема 4.1. Основные понятия и аксиомы динамики

Тема 4.2. Движение материальной точки. Метод кинестатики

Тема 4.3. Общие теоремы динамики

## **Раздел 5. ДЕТАЛИ МАШИН**

Тема 5.1. Основные положения

Тема 5.2. Общие сведения о передачах и редукторах

Тема 5.3. Фрикционные передачи и вариаторы

Тема 5.4. Зубчатые передачи

Тема 5.5. Червячная передача

Тема 5.6. Ременные передачи

Тема 5.7. Валы и оси

Тема 5.8. Опоры валов и осей

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Материаловедение**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

определять виды конструкционных материалов;

выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

проводить исследования и испытания материалов;

рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

классификацию и способы получения композиционных материалов;

принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

строение и свойства металлов, методы их исследования;  
классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;  
методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часов;  
лабораторных и практических занятий – 22 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 52 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

Введение

##### **Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов**

Тема 1.1. Строение и свойства материалов

Тема 1.2. Основы теории сплавов

Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.

##### **Раздел 2. Материалы применяемые в машино- и приборостроении**

Тема 2.1. Основы металлургии

Тема 2.2. Чугуны

Тема 2.3. Углеродистые и легированные стали

Тема 2.4 Стали и сплавы со специальными свойствами

Тема 2.5. Инструментальные материалы

Тема 2.6. Цветные металлы и сплавы

Тема 2.7. Неметаллические материалы

Тема 2.8. Материалы с особыми физическими свойствами

Тема 2.9 Порошковые и композиционные материалы

##### **Раздел 3. Основные способы обработки металлов**

Тема 3.1. Основы литейного производства

Тема 3.2. Обработка металлов давлением

Тема 3.3 Сварочное производство

Тема 3.4. Обработка резанием

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата

15.02.08«Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

применять документацию систем качества;

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** документацию систем качества;

единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 73 часа;

лабораторных и практических занятий – 28 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

**5. Тематический план учебной дисциплины**

**Раздел 1. Сертификации**

Тема 1.1. Основы сертификации

**Раздел 2. Стандартизации**

Тема 2.1. Основы стандартизации

**Раздел 3. Качество**

Тема 3.1. Качество продукции

Тема 3.2. Нормирование точности размеров.

Тема 3.3. Методы и средства измерений

Тема 3.4. Размерные цепи

Тема 3.5. Нормирование точности формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхности

Тема 3.6. Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений

# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## Процессы формообразования и инструменты

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;

производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** основные методы формообразования заготовок;

основные методы обработки металлов резанием;

материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;

виды лезвийного инструмента и область его применения;

методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 141 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 101 часа;

Самостоятельной работы обучающегося 40 час;

Лабораторных и практических работ – 40 часов.

**5. Тематический план учебной дисциплины**

**Тема 1.** Основные виды формообразования в производстве деталей машин.

**Тема 2.** Физические явления при токарной обработке.

**Тема 3.** Сопротивление резанию при токарной обработке.

**Тема 4.** Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца.

**Тема 5.** Классификация токарных резцов.



**Тема 6.** Обработка материалов сверлением.

**Тема 7.** Обработка материалов зенкерованием и развертыванием.

**Тема 8.** Конструкции осевого инструмента.

**Тема 9.** Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.

**Тема 10.** Обработка материалов фрезерованием

**Тема 11.** Резьбонарезание.

**Тема 12.** Зубонарезание.

**Тема 13.** Протягивание.

**Тема 14.** Шлифование.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Технологическое оборудование**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

- в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** читать кинематические схемы;

осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

- в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** классификацию и обозначения металлорежущих станков;

назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);

назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе: Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов; лабораторных и практических занятий – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

Введение

##### **Раздел 1 Общие сведения о металлообрабатывающих станках.**

Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков.

Тема 1.2. Цикловое программное управление станками

Тема 1.3 Числовое программное управление для автоматизированного оборудования.

Тема 1.4 Техничко-экономические показатели технологического оборудования.

##### **Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков.**

Тема 2.1. Базовые детали станков

Тема 2.2. Передачи, применяемые в станках

Тема 2.3. Муфты и тормозные устройства.

Тема 2.4. Реверсивные механизмы

Тема 2.5. Коробки скоростей

Тема 2.6. Коробки подач.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Технология машиностроения**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: применять методику отработки деталей на технологичность;

применять методику проектирования операций;  
проектировать участки механических цехов;  
использовать методику нормирования трудовых процессов;  
-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** способы  
обеспечения заданной точности изготовления деталей;  
технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;  
Самостоятельной работы обучающегося 52 часа;  
лабораторных и практических занятий – 30 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Основы технологии машиностроения**

Тема 1.1 Производственный и технологический процессы машиностроительного завода

Тема 1.2 Качество поверхностей деталей машин

Тема 1.3 Способы получения заготовок

Тема 1.4 Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки детали

Тема 1.6. Контроль качества детали

Тема 1.7. Технологическая документация

Тема 1.8. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)

Тема 1.9. Особые методы обработки деталей

Тема 1.10. Обработка деталей из жаростойких сплавов и термостойких пластмасс

##### **Раздел 2. Методы покрытия**

##### **Раздел 3. Технология сборки машин**

Тема 3.1. Основные понятия о сборке

Тема 3.2. Проектирование технологического процесса сборки

Тема 3.3. Сборка типовых сборочных единиц

##### **Раздел 4. Проектирование участка механического цеха**

# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## Технологическая оснастка

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

- в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;

составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;

- в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;

схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 113 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

лабораторных и практических занятий - 20 часов;

выполнение курсового проекта – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

**5. Тематический план учебной дисциплины**

#### Раздел 1. СТАНОЧНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях

Тема 1.2 Базирование заготовок

Тема 1.3 Установочные элементы в приспособлениях. Зажимные механизмы

Тема 1.4 Установочно-зажимные устройства

Тема 1.5 Направляющие и настроечные элементы приспособлений

Тема 1.6 Механизированные приводы приспособлений

Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства

Тема 1.8 Корпуса приспособлений

Тема 1.9 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП)

**Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений. Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений.**

**Раздел 3. Конструкция станочных приспособлений.**

Тема 3.1 Приспособления для токарных работ

Тема 3.2 Фрезерные приспособления

Тема 3.3 Сверлильные приспособления

**Раздел 4. Автоматизированное рабочее место конструктора.**

**Раздел 5. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков.**

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

### Программирование для автоматизированного оборудования

#### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

- в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
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;

выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;

производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;  
-в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной на грузки обучающегося 114 часов, в том числе: Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов; лабораторных и практических занятий - 16 часов самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. ПОДГОТОВКА К РАЗРАБОТКЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ (УП)**

Тема 1.1. Этапы подготовки УП

Тема 1.2. Технологическая документация

Тема 1.3. Система координат детали, станка, инструмента

Тема 1.4. Расчет элементов контура детали

Тема 1.5. Расчет элементов траектории инструмента

Тема 1.6. Структура УП и ее формат

##### **Раздел 2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ С ЧПУ**

Тема 2.1. Программирование обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ

Тема 2.2. Запись, контроль и редактирование УП

Тема 2.3. Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ

Тема 2.4. Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ

##### **Раздел 3. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ (САП)**

Тема 3.1. Основные принципы автоматизации процесса подготовки УП

Тема 3.2. САП, структура, классификация

Тема 3.3. Обзор отечественных и зарубежных САП

Тема 3.4. Автоматизированное рабочее место

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

-в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
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;

создавать трехмерные модели на основе чертежа;

-в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: 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.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 97 ч., в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

лабораторных занятий – 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

**5. Тематический план учебной дисциплины**

Раздел 1.

Тема 1.1. Введение в дисциплину ИТПД. Основные понятия и определения.

Тема 1.2. Классификация персональных компьютеров.

Тема 1.3. Технологии изготовления прототипов изделий.

Тема 1.4. Программное обеспечение информационных технологий.

Тема 1.5. Прикладное программное обеспечение.

Раздел 2.

Тема 2.1. САПР в машиностроении.

Тема 2.2. Отечественные САМ системы. САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ.

Тема 2.3. Отечественные САД системы. КОМПАС-3D.

Тема 2.4. 3D-моделирование в САД системах.

Тема 2.5. Построение 3D-модели по сечениям в КОМПАС-3D.

Тема 2.6. Сборки в КОМПАС-3D.

Тема 2.7. Библиотека как приложение системы КОМПАС. Библиотека анимации.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономической деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

- в результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

разрабатывать бизнес-план;

защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- в результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

методику разработки бизнес-плана;

механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в



современных условиях;

основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;

основы организации работы коллектива исполнителей;

основы планирования, финансирования и кредитования организации;

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

производственную и организационную структуру организации;

основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 167 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;

практических занятий – 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 49 часов.

выполнение курсовой работы -20 часов

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Право и экономика**

Тема 1.1. Нормативно-правовое регулирование экономических отношений.

Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

Тема 1.3. Правовое регулирование договорных отношений в сфере хозяйственной деятельности.

Тема 1.4. Экономические споры.

##### **Раздел 2.Труд и социальная защита**

Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права.

Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Социальная защита.

Тема 2.3. Трудовой договор.

Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.

Тема 2.5. Заработная плата.

Тема 2.6. Материальная ответственность сторон трудового договора.

Тема 2.7. Трудовые споры.

##### **Раздел 3. Административное право.**

Тема 3.1. Административное право и административная ответственность.

##### **Раздел 4.**

Тема 4.1. Отрасль в условия рынка

Тема 4.2. Производственная структура организации

Тема 4.3. Экономические ресурсы организации

- Тема 4.4. Маркетинговая деятельность организации
- Тема 4.5. Основные показатели деятельности организации
- Тема 4.6. Планирования деятельности организации
- Тема 4.7. Внешнеэкономическая деятельность организации

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Охрана труда**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

- в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные

основы охраны труда в организации;

правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;

правила безопасной эксплуатации механического оборудования;

профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;

предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;

принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;

средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;  
лабораторных и практических занятий – 8 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности на производстве**

Тема 1.1. Законодательство по охране труда

Тема 1.2. Организация и функции служб охраны труда

##### **Раздел 2 Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека.**

Тема 2.1. Вентиляция и кондиционирование воздуха

Тема 2.2. Требования к освещению помещений и рабочих мест

Тема 2.3. Влияние на организм человека производственного микроклимата и вибрации

Тема 2.4. Производственный шум

Тема 2.5. Электробезопасность

Тема 2.6. Производственный травматизм

##### **Раздел 3 Организация и управление противопожарной безопасностью**

Тема 3.1. Организация пожарной охраны

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **Безопасность жизнедеятельности**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология машиностроения», а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

в результате освоения 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;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения;

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

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

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

оказывать первую помощь пострадавшим;

- в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления

на нее в добровольном порядке;

основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

лабораторных и практических занятий – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Гражданская оборона**

Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Тема 1.2. Организация гражданской обороны

Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях

Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте

Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах

Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке

Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке

##### **Раздел 2. Основы военной службы**

Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе

Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России

Тема 2.3. Строевая подготовка

Тема 2.4. Огневая подготовка

Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

#### **Введение в специальность**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОССПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности прикладного бакалавриата 15.02.08 «Технология

машиностроения»,  
атакжеприразработкепрограммдополнительногопрофессиональногообразования.

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 ч.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО **15.02.08«Технология машиностроения» (базовой подготовки)** предусматривает освоение профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать

технологические операции.

4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

### **уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;

- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

**знать:**

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении

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

всего –1554 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1068 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 713 часов;
- выполнение курсового проекта – 40 часов.
- самостоятельной работы обучающегося – 335 час;
- учебной и производственной практики – 486 часов.



#### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю**

##### **Содержание междисциплинарного курса МДК.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин**

Раздел 1. Металлообрабатывающие станки: устройство, кинематика, наладка.

Раздел 2. Технологическое оборудование и оснастка машиностроительных производств.

Раздел 3. Технологическое оборудование автоматизированного производства.

Раздел 4. Этапы разработки технологических процессов механической обработки.

Раздел 5. Технология изготовления типовых деталей.

##### **Содержание междисциплинарного курса МДК.01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении**

Тема 1. Программирование обработки деталей на сверлильных и фрезерных станках с ЧПУ.

Тема 2. Программирование обработки на токарных станках с ЧПУ.

Тема 3. Системы автоматизированного программирования (САП).

Тема 4. Программирование промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов.

Тема 5. Подготовка управляющих программ на базе CAD/CAM систем.

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения**

##### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08Технология машиностроения** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

**уметь:**

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

**знать:**

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе.

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

всего –371 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 281 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 187 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 94 часа;
- учебной и производственной практики – 90 часов.

**4. Содержание обучения по профессиональному модулю**

Содержание междисциплинарного курса **МДК.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.**

Тема 1.1. Предприятие и его структурные подразделения в условиях рыночной экономики

Тема 1.2. Управление работой организации и структурного подразделения

Тема 1.3. Роль руководителя в создании работоспособного коллектива

Тема 1.4. Позиционирование структурного подразделения в рамках предприятия

Тема 1.5 Оперативное руководство структурным подразделением

Тема 1.6. Кадровая политика структурного подразделения в рамках общей политики предприятия

Тема 1.7. Организация подготовки и работы основного производства

Тема 1.8. Организация подготовки вспомогательного производства

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.
2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

##### **иметь практический опыт:**

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

##### **уметь:**

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

##### **знать:**

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;

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

всего –420 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 312 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 208 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 104 часов;
- учебной и производственной практики – 108 часов.

### **4. Содержание обучения по профессиональному модулю**

Содержание междисциплинарного курса **МДК.03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей**

**Тема 1.1.** Заготовка. Соответствие требованиям нормативно-технической документации

**Тема 1.2.** Соответствие чертежа детали требованиям нормативно-технической документации

**Тема 1.3.** Соответствие детали требованиям нормативно-технической документации

**Тема1.4.** Соответствие технического оборудования требованиям нормативов

**Тема1.5.** Соответствие приспособлений требованиям нормативно-технической документации (НТД)

**Тема1.7.** Соответствие мерительного инструмента требованиям нормативно-технической документации (НТД)

**Тема1.8.** Наладка токарно-револьверных станков, токарных вертикальных станков

**Тема1.9.** Наладка сверлильных станков

**Тема1.10.** Наладка фрезерных станков

**Тема1.11.** Наладка протяжных станков

**Тема1.12.** Наладка зубообрабатывающих станков

**Тема1.13.** Наладка шлифовальных станков

**Тема1.14.** Наладка автоматической линии. Гибкие производственные системы

**Тема1.15.** Многоцелевые станки с ЧПУ

**Тема1.16.** Расчет норм времени

**Тема1.17.** Анализ выполнения норм времени

**Тема1.18.** Организация рабочего места

Содержание междисциплинарного курса **МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации**

**Тема 2.1.** Обеспечение качества изделия

**Тема 2.2.** Основы технических измерений

**Тема 2.3.** Методы и средства измерения основных поверхностей. Условия определяющие их выбор.

**Тема 2.4.** Контроль отклонений формы и расположения поверхностей

**Тема 2.5.** Система правление качеством

**Тема 3.1.** Системы автоматического контроля для ГСП и станков с ЧПУ

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким специальностям рабочих или служащих (оператор станков с программным управлением).**

### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессиям токарь, фрезеровщик**

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
всего –421 ч., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 205 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 139 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 66 часов;
- учебной и производственной практики – 216 часов.

Тематический план:

Подготовка токаря 2-го и 3-го разряда

1.Обтачивание наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, отрезка.

2.Обработка цилиндрических отверстий.

3.Обработка конических поверхностей.

4.Обработка фасонных поверхностей.

5.Нарезание резьбы.

6.Комплексные работы.

7.Квалификационные испытания

Подготовка фрезеровщика 2-го и 3-го разряда

1. Фрезерование плоскостей

2. Фрезерование пазов.

3. Фрезерование фасонных поверхностей

4. Растачивание на фрезерном станке.

5. Комплексные работы

6.Квалификационные испытания