

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08. Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

1.2. Цели и задачи модуля

Обучающийся в ходе 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;

Обучающийся должен уметь:

- читать чертежи технических деталей, сборочные чертежи и схемы;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- 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;
- анализировать применение технологической оснастки;
- 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;

Обучающийся должен **знать**:

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- 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;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение, устройство и область применения 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.

Содержание профессионального модуля

МДК 01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин

Тема 1 Конструкторская документация.

Тема 2 Конструкционные и инструментальные материалы

Тема 3. Режущий инструмент и режимы резания.

Тема 4. Технологические возможности оборудования машиностроительного производства.

Тема 5. Конструктивные особенности приспособлений. Схемы базирования заготовок

Тема 6. Производственные и технологические процессы машиностроительного производства

УП.01.01 Учебная практика

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

МДК 01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Тема 2.1 Программирование для станков с ПУ

Тема 2.2. Система автоматизированного проектирования технологического процесса (САПР ТП)

ПП.01.02 Производственная практика (по профилю специальности)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

1.1. Область применения программы

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

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- 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.

Содержание профессионального модуля

МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

1.1. Область применения программы

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

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- 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;

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;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

Содержание профессионального модуля.

МДК03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей

Тема 0 1. 1. Обеспечение качества изделия

Тема 01. 2. Обеспечение точности обработки

Тема 01. 3. Обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин

Тема 01. 4. Обеспечение точности обработки при внедрении технологических процессов изготовления деталей машин

МДК 03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Тема 02.1. Измерение и контроль размеров и форм деталей

Тема 02. 2. Контроль шероховатости поверхностей

УП.03 Учебная практика

ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08. Технология машиностроения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

1.2. Профессиональный модуль ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;

уметь:

1. Выполнять обработку наружных цилиндрических и торцовых поверхностей на токарных станках:

- обрабатывать наружные цилиндрические поверхности на токарных станках,
- обрабатывать наружные торцевые поверхности на токарных станках,
- прорезать наружные канавки на цилиндрических и торцевых поверхностях на токарных станках,
- выполнять отрезные работы на токарных станках,
- обрабатывать детали со сложной геометрической формой на токарных станках.

2. Выполнять обработку цилиндрических отверстий на токарных станках:

- подготавливать токарный станок, заготовки к обработке отверстий,
- обрабатывать центровые отверстия центровочным сверлом, конической зенковкой,
- обрабатывать цилиндрические отверстия сверлами на токарных станках,
- обрабатывать цилиндрические отверстия зенкерами и развертками на токарных станках,
- обрабатывать цилиндрические отверстия расточными резцами на токарных станках,
- отделывать обработанные цилиндрические отверстия на токарных станках.

3. Выполнять работы по нарезанию наружной и внутренней крепежной резьбы на токарных станках:

- обрабатывать крепежную наружную резьбу на токарных станках,

- обрабатывать крепежную внутреннюю резьбу на токарных станках.
- 4. Выполнять работы по нарезанию наружной и внутренней резьбы резьбовыми резцами на токарных станках:
 - обрабатывать наружную резьбу резьбовыми резцами на токарных станках,
 - обрабатывать внутреннюю резьбу резьбовыми резцами на токарных станках.
- 5. Выполнять работы по обработке наружных конических поверхностей и конических отверстий на токарных станках:
 - обрабатывать наружные конические поверхности на токарных станках,
 - обрабатывать конические отверстия на токарных станках.
- 6. Выполнять работы по обработке фасонных участков деталей и отделке наружных поверхностей на токарных станках:
 - обрабатывать фасонные поверхности на токарных станках,
 - отделывать обработанные наружные поверхности на токарных станках,
 - принцип действия одноступенчатых токарных станков;
 - правила заточки резцов и сверл;
 - форму и расположение поверхностей;
 - способы обработки цилиндрических, конических, фасонных и плоских торцовых поверхностей на токарных станках
 - способы обработки отверстий на токарных станках
 - элементы и виды резьбы; способы нарезания резьбы
 - правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов;
 - порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
 - устройство, правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;
 - способы установки и выверки деталей;
 - правила установки и закрепления режущего инструмента
 - способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
 - правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной группы;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

МДК.04.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Токарь)

УП.04 Учебная практика

ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)

РАЗДЕЛ 1 Выполнение обработки деталей на токарных станках

Тема 1. Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте станочника

Тема 2. Наладка токарных станков и работы, выполняемые на токарных станках

РАЗДЕЛ 2. Технология обработки типовых деталей

Тема 3. Наладка металлорежущих станков на обработку типовых деталей.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

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

ПК1.1.Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования

ПК1.3.Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК1.5.Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы практики должен:

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;
- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации.

уметь:

- читать чертежи;

- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- 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;
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- 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:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- 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;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резанием;
- 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;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
- правила отработки конструкции детали на технологичность;

- принципы, формы и методы организации производственной и технологического процессов;
- 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;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- принципы делового общения в коллективе