

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

программы подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки по специальности среднего профессионального образования
15.02.08 «Технология машиностроения»

В соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки по специальности **15.02.08 «Технология машиностроения»** профессиональный цикл включает следующие профессиональные модули (далее – ПМ) и соответствующие им междисциплинарные курсы (далее – МДК):

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин

МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности

МДК.02.0 Планирование и организация работы структурного подразделения

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

МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»

Рабочие программы профессиональных модулей включают разделы:

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
«Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» (ПМ.01)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 – Технология машиностроения (базовая подготовка)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

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):

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.

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

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:

- 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 обработки 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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
«Участие в организации производственной деятельности» (ПМ.02)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 – Технология машиностроения (базовая подготовка)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Участие в организации производственной деятельности

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.

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

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.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

«Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» (ПМ.03)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 – Технология машиностроения (базовая подготовка)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

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):

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

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

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

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ «Выполнение работ по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»» (ПМ.04)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 – Технология машиностроения (базовая подготовка)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках.
2. Проверять качество обработки деталей.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиям ОКПР (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки работников в области машиностроения и металлообработки по профессиям рабочих:

- 18809 станочник широкого профиля
- 19149 токарь
- 18355 сверловщик
- 19479 фрезеровщик
- 19630 шлифовщик
- 19165 токарь – револьверщик

при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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:

- Работы на сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках;
- Проверки качества обработки деталей.

уметь:

- Выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12-14-м квалитетам и шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- Выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- Нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 10 мм на проход на сверлильных станках;
- Выполнять на токарных станках обтачивание цилиндрических и конических поверхностей; подрезание торцов и уступов (наружных и внутренних); отрезание и вытачивание канавок (наружных и внутренних); сверление, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание наружной и внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой;
- Выполнять обработку на универсальных токарных станках деталей средней сложности с точностью по 12-14-му квалитетам;
- Проводить технические расчеты, необходимые при токарной обработке деталей;

- Выполнять фрезерование на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках простых деталей по 12-14 квалитетам с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений;
- Выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей;
- Выполнять фрезерование деталей средней сложности по 10-12 квалитетам на одностипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных, а также на простых продольно-фрезерных станках;
- Выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок;
- Выполнять установку деталей на поворотных столах, а также в универсальных делительных головках;
- Выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- Выполнять шлифование плоских поверхностей по - 11 квалитету;
- Выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- Выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий деталей из легированных сталей;
- Применять нормативный и специальный режущий инструмент и технологическую оснастку;
- Выполнять установку деталей и заготовок в нормальных, универсальных и специальных приспособлениях и на станке;
- Определять и соблюдать последовательность обработки, а также режимы резания по карте технологического процесса;
- Выявлять и устранять неполадки текущего характера, возникающие в процессе эксплуатации оборудования;
- Контролировать обработку поверхностей детали визуально, контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- Предупреждать и устранять дефекты продукции;

знать:

- принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы; виды шлифовальных кругов;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность металлообрабатывающих станков;
- устройство универсальных и специальных приспособлений;
- назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;
- правила заточки и установки нормального и специального режущего инструмента.
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов;
- маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- правила применения материалов;
- свойства инструментальных материалов;
- форму и расположение поверхностей;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения наиболее рациональных режимов;
- охрану труда для безопасной работы на станках;
- правила применения, проверки на точность универсальных приспособлений;
- геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;
- основы теории резания металлов;
- режимы резания;
- способы достижения заданной точности и чистоты обработки;
- соответствия формы и расположения поверхностей деталей требованиям чертежа;
- соответствия параметров шероховатости и квалитетов точности требованиям чертежа;