

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

Специальность СПО: 15.02.08 Технология машиностроения

Нормативный срок освоения ППССЗ на базе среднего общего образования 2 года

10 месяцев и на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Уровень подготовки базовый

Наименование квалификации (базовой) подготовки техник

Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ПМ.00 Профессиональные модули

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составление 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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **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
- В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **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.

Результаты освоения профессионального модуля - овладение обучающимся видом профессиональной деятельности – разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Структура и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01

Наименование междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание МДК	Объем часов
МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин	Технологические возможности металлорежущих станков. Режущий инструмент и станочные приспособления. Основные этапы проектирования технологических процессов	243
МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	Подготовка управляющих программ при 2.5-осевом фрезеровании в среде NX. Подготовка управляющих программ при 3-осевом фрезеровании в среде NX. Подготовка управляющих программ при 5-осевом фрезеровании в среде NX. 5. Проектирование технологической документации. Подготовка управляющих программ для токарных станков с ЧПУ в среде NX	171

Программой профессионального модуля предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	414
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	276
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	88
Курсовое проектирование	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	138
в том числе:	
Систематизация инструментов по видам обработки резанием, способов обработки поверхностей и назначение технологических баз, оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Составление технологического маршрута обработки и проектирование технологических операций	81
Технологический анализ детали, создание библиотеки инструментов для детали. Подготовка управляющих программ обработки детали. Подготовка презентации процесса симуляции обработки детали на станке	57

Производственная практика (по профилю специальности)		144
Итоговая аттестация	МДК.01.01	экзамен
	МДК.01.02	экзамен
	Производственная практика	дифференцированный зачет

Разработчики рабочей программы профессионального модуля:

- преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака» _____ Е.В.Хлебникова
- преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака» _____ О.Т.Рязанов