АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения
3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2022 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается профессиональный модуль

Профессиональный модуль ПМ.01 “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

2. Общая трудоемкость

Профессиональный модуль ПМ.01 “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” изучается в объеме 968 часов, которые включают (200 ч. лекций, 32 ч. лабораторных занятий, 152 ч. практических занятий, 187 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций, 396 ч. учебной/производственной практики). Объем практической подготовки: 968 часов.

3. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.01 “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” относится к профессиональному циклу, разделу профессиональных модулей учебного плана.

Изучение профессионального модуля ПМ.01 “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” требует основных знаний, умений и компетенций студента по междисциплинарным курсам МДК.01.01.1 Технологические процессы изготовления деталей машин, МДК.01.01.2 Выбор оборудования для заданного технологического процесса, МДК.01.02.1 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении, МДК.01.02.2 Автоматизация оборудования в машиностроении, МДК.01.02.3 Разработка и внедрение управляющих программ обработки деталей, МДК.01.03 Организация машиностроительного производства.

Профессиональный модуль ПМ.01. “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” является предшествующим для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения профессионального модуля

Целью преподавания профессионального модуля ПМ.01. “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” является изучение теоретических и практических основ основного вида профессиональной деятельности “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин”.

Задачами профессионального модуля являются:

- использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей;

- выбор методов получения заготовок и схем их базирования;

- составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций;

- разработка и внедрение управляющих программ обработки деталей;

- использование систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

5. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Процесс изучения профессионального модуля ПМ.01. “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

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.

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих **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.

В результате изучения профессионального модуля студент 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;

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 технологичного 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 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;

- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;

- методику разработки и внедрение управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;

- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

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 деталей;

- 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.

6. Содержание профессионального модуля

В основе профессионального модуля лежат 9 основополагающих разделов:

МДК.01.01.1 Технологические процессы изготовления деталей машин;

МДК.01.01.2 Выбор оборудования для заданного технологического процесса;

МДК.01.02.1 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении;

МДК.01.02.2. Автоматизация оборудования в машиностроении;

МДК.01.02.3 Разработка и внедрение управляющих программ обработки деталей;

МДК.01.03 Организация машиностроительного производства;

УП.01.01 Учебная практика. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

УП.01.02 Учебная практика. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности). Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по профессиональному модулю)

Изучение профессионального модуля ПМ.01 “Разработка технологических процессов изготовления деталей машин” складывается из следующих элементов:

- лекции по профессиональному модулю в соответствии с рабочей программой и календарным планом;

- практические занятия;

- лабораторные занятия;

- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;

- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;

- выполнение индивидуального или группового задания;

- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;

- рекомендуемой литературы;

- периодических изданий;

- сети “Интернет”.

8. Виды контроля

Зачет - 4, 8 семестры.

Дифференцированный зачет - 4, 5, 6, 7, 8 семестры.

Экзамен - 5, 8 семестры.