

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины (профессионального модуля)
ОП.12 Моделирование технологических процессов
по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов
и производств
3 года 10 месяцев
Нормативный срок обучения

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) Моделирование технологических процессов входит в основную образовательную программу по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина (профессиональный модуль) Моделирование технологических процессов изучается в объеме 64 часов, которые включают (24 ч. лекций, 28 ч. практических занятий, 12ч. промежуточной аттестации).

3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (профессиональный модуль) Моделирование технологических процессов относится к общепрофессиональной части учебного плана.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) Моделирование технологических процессов направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) Моделирование технологических процессов направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) студент должен:

Знать:

- основ математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения;
- методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа;
- основные принципы построения математических моделей; - основные типы математических моделей.
- методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;

- порядка сбора и анализа исходных информационных данных;

Уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;
- подбирать аналитические методы исследования математических моделей;
- использовать численные методы исследования математических моделей

Иметь практический опыт:

разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;

поиске и выборе моделей средств автоматизации и механизации технологических операций;

проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; проверке эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций;

анализе эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций.

5. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 3 основополагающих разделов:

1. Основы моделирования
2. Математическое моделирование
3. Моделирование систем

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 дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) Моделирование технологических процессов складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические 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 и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

зачеты – 5 семестр.