

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.08 Основы автоматического управления

по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника
(по отраслям)»

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина **ОП.08 Основы автоматического управления** входит в основную образовательную программу для специальности по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина **ОП.08 Основы автоматического управления** изучается в объеме 72 часов, которые включают (24 ч. лекций, 32 ч. практических занятий, 16 ч. самостоятельной работы). Объем практической подготовки: 46 часов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **ОП.08 Основы автоматического управления** относится к «обще-профессиональному циклу» дисциплин, как части учебного плана.

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

Процесс изучения дисциплины **ОП.08 Основы автоматического управления** направлен на формирование следующей **общей компетенции (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 **ОП.08 Основы автоматического управления** направлен на формирование следующей **профессиональной компетенции (ПК):**

- **ПК.3.1** - составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 – анализировать задачи, связанные с автоматическим управлением техническими системами;

- У2 – находить источники информации, необходимые для решения задач, связанных с автоматическим управлением технических систем;

- У3 – анализировать, составлять структурные схемы для систем автоматического управления (САУ), для систем автоматического регулирования (САР).

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен знать:

- 31 – способы решения задач применительно к САУ;
- 32 – характеристики типовых динамических звеньев САУ;
- 33 – критерии качества и критерии устойчивости САУ.

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1 – анализа и составления структурных схем САУ мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины **ОП.08 Основы автоматического управления** лежат восемь основополагающих тем:

Тема 1. Основные понятия и определения САУ.

Тема 2. Математический аппарат исследования САУ.

Тема 3. Динамические звенья и структурные схемы САУ (САР).

Тема 4. Исследование качества систем управления с обратной связью.

Устойчивость систем автоматического регулирования.

Тема 5. Системы автоматического управления технологическим оборудованием.

Тема 6. Системы автоматического контроля (САК).

Тема 7. Диагностирование технического состояния управляющих систем.

Тема 8. Основы робототехники. Автоматизация производства.

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

6. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины складывается из следующих элементов:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при выполнении практических заданий, изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

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

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

7. Виды контроля

Зачет- 5-ый семестр