

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем

по специальности *15.02.10 Мехатроника и мобильная*

робототехника (по отраслям)

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки: 2023

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

2. Общая трудоемкость

Дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» изучается в объеме 92 часов, которые включают (32 ч. лекций, 32 ч. практических занятий, 18 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций, 9 часов промежуточной аттестации -экзамен). Объем практической подготовки: 60 ч.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» относится к профессиональной подготовке общепрофессионального цикла учебного плана: обязательная часть в количестве 56 часов, вариативная часть – 36 часов.

Изучение дисциплины «Элементы гидравлических и пневматических систем» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: математика, информатика, инженерная графика, техническая механика, материаловедение.

Дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Элементы гидравлических и пневматических систем» направлен на формирование следующей **общей компетенции (ОК):**

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Процесс изучения дисциплины «Элементы гидравлических и пневматических систем» направлен на формирование следующей **профессиональной компетенции (ПК):**

ПК.1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- З1 – основные физические свойства жидкостей и газов;
- З2 – требования к рабочим жидкостям и газам гидро-пневмосистем;
- З3 – уравнение Бернулли для потока реальной жидкости;
- З4 – структуру и основные элементы гидро-пневмосистем.

уметь:

- У1 – читать принципиальные структурные схемы гидро-пневмосистем;
- У2 – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования гидро-пневмосистем;
- У3 – осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования гидро-пневмосистем,

иметь практический опыт:

- П1 – контроля, испытаний и диагностики работы гидро-пневмосистем мехатронного и робототехнического оборудования,
- П2 – монтажа и эксплуатации гидро-пневмосистем мехатронного и робототехнического оборудования.

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат шесть основополагающих тем:

1. *Физические свойства жидкостей и газов.*
2. *Гидростатика.*
3. *Гидродинамика.*
4. *Гидравлические и пневматические приводы мехатронных систем.*
5. *Эксплуатация гидравлических и пневматических систем.*
6. *Применение комбинированных гидравлических и пневматических систем.*

6. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Элементы гидравлических и пневматических систем» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим 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».

7. Вид контроля

Экзамен - 3^{ий} семестр