

Б1.В.ОД.8 Гидроавтоматика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков изучение устройства, принципов действия, технико-экономических характеристик гидравлических аппаратур и машин различного назначения и применения систем гидроавтоматики.

Задачами дисциплины является изучение:

- основы применения законов механики жидкости в гидроприводе,
- описать конструкции и работу гидравлических машин и аппаратов,
- изложить методы построения систем управления на гидроаппаратуре.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	Владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: Теоретические основы гидравлики, на которых основывается гидроавтоматика. Уметь: Рассчитывать и рационально выбирать элементы гидравлических устройств. Владеть: Методикой расчета и подбора отдельных элементов и целых систем гидроавтоматики для создаваемых новых видов техники или технологий.
ПК-20	Способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемно-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: Устройство и технические возможности различных элементов и целых систем гидроавтоматики, область их возможного применения в конструкциях машин и технологического оборудования, устройство и функционирование систем средств испытания гидроавтоматики. Уметь: Формулировать рекомендации по совершенствованию конструкции элементов гидроавтоматики, представлять их в графическом виде на чертежах на основе проведенных различных видов испытаний. Владеть: Методикой расчета и подбора отдельных элементов и систем гидроавтоматики для создаваемых новых видов техники или технологий. Методикой проведения различных видов испытаний гидроавтоматики и интерпретации полученных результатов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гидроавтоматика» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность Автомобили и автомобильное хозяйство, программа подготовки – академический бакалавриат.

4. Содержание дисциплины

- Раздел. 1. Введение. Состав систем гидроавтоматики. Сферы применения систем гидроавтоматики.
- Раздел. 2. Основные понятия механики жидкостей.
- Раздел. 3. Рабочие жидкости гидросистем.
- Раздел. 4. Уплотнения гидроагрегатов.
- Раздел. 5. Преобразователи энергии гидросистем.
- Раздел. 6. Аппаратура управления и регулирования.
- Раздел. 7. Трубопроводы.
- Раздел. 8. Контрольно-измерительная аппаратура.
- Раздел. 9. Гидроемкости и вспомогательные устройства.
- Раздел. 10. Регулирование скорости гидроприводов.

Раздел. 11. Типовые схемы гидросистем.

Раздел. 12. Следящий гидравлический привод.

Раздел. 13. Методика проектирования систем гидропривода.

Раздел. 14. Основные направления совершенствования гидроавтоматики.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -288/8, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 169(57) часов в том числе:

лекции- 72(16) часов, лабораторных занятий 72(26) часов.

2. Самостоятельная работа 119 (231) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 32(9) часа.

Аттестация – зачет, экзамен. Курсовой проект не предусмотрен.