

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Код, специальность | 6-05-0714-04, Технологические машины и оборудование |
| Модуль             | Технические дисциплины                              |
| Дисциплина         | Гидромеханика, гидро- и пневмотехника               |

| Курс / Семестр | Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) | Количество часов |                        | Форма аттестации                                       |               |
|----------------|---------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
|                |                                             | аудиторных       | самостоятельной работы | текущей                                                | промежуточной |
| 2/4            | 3                                           | 72               | 36                     | Тест, собесед., защита ЛР, письм. отчет по практ. упр. | Зачет         |
| 3/5            | 3                                           | 72               | 36                     | Тест, собесед., защита ЛР, письм. отчет по практ. упр. | экзамен       |

#### Краткое содержание дисциплины (модуля\*)

Целью дисциплины «Гидромеханика, гидро- и пневмотехника» является приобретение студентами знаний в области гидромеханики, гидравлических машин и пневмомашин, а также гидро- и пневмопривода, необходимых для изучения специальных дисциплин и в практической деятельности по специальности.

#### Пререквизиты

«Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика»

#### Компетенции

Владеть знаниями о принципах работы, применения и эксплуатации гидравлических машин и промышленного гидропривода в современном производстве и уметь применять их в практической деятельности.

#### Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навык*)

##### **Знать:**

- Физические свойства жидкостей и газов;
- Основные законы термодинамики, гидромеханики (гидравлики) и пневматики;
- Физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- Основы теории гидравлических машин и их конструкцию;
- Принципы работы насосных установок;

- Устройство и принцип работы различных типов приводов и гидросистем и пневмосистем (компрессоров и пневмодвигателей);
- Элементы и принципы построения схем гидро- и пневмопривода.

**Уметь:**

- Проводить гидравлический расчет трубопроводных систем, а также пневмосистем;
- Проводить эксплуатационный расчет машин для подачи жидкостей и газов;
- Применять законы теоретической гидромеханики и практической гидравлики и пневматики при проектировании оборудования различных химических производств и промышленности строительных материалов;
- Составлять схемы гидро- и пневмопривода и подбирать аппаратуру для них;
- Разбирать и читать принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем.

**Иметь навыки:**

- Определения сил давления жидкости на различные емкости и сооружения;
- Проведения типовых расчетов трубопроводов различного назначения;
- Подбора насосов, гидродвигателей, компрессоров, пневмодвигателей и другой аппаратуры для обеспечения работоспособности различных процессов, а также навыками их эксплуатации;
- Расчета гидравлических сопротивлений.