

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б19 «Гидравлика и гидропневмопривод»

1. Цель освоения дисциплины:

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

- готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7).

3. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)

4. Формы промежуточной аттестации – зачёт.

5. Содержание дисциплины

Введение. Общие положения гидравлики. Основные физические свойства жидкостей и газов.

Законы гидростатики. Общие законы гидростатики силы, действующие в жидкостях.

Уравнения Эйлера. Законы движения и равновесия жидкостей и газов.

Законы гидростатики. Гидростатика; уравнения Эйлера, закон Паскаля

Законы гидродинамики. Общие законы и управления динамики жидкостей и газов.

Гидро- пневмопередачи. Гидравлические и пневматические системы: классификация гидро- и пневмопередач, области их применения.

Процессы в гидроприводах. Гидравлические и пневматические системы; Коэффициент полезного действия гидро- и пневмоприводов.

Гидромашины. Нерегулируемая гидропередача. Гидропередача с дроссельным регулированием. Гидропередача с машинным регулированием.

Элементы гидропривода и гидропередач. Гидропередача с машинным регулированием. Методика расчета и проектирования гидропередач. Методы расчета передаточных чисел и усилий в приводах.

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» относится к дисциплинам базового цикла.

На материале курса гидравлики и гидропневмопривода базируются большое число инженерных дисциплин, связанных с изучением движения, разработке методов расчёта элементов автомобиля, а также механизмов, применяемых в автохозяйствах.