

**Аннотация к рабочей программе  
дисциплины «Основы гидромеханики»  
по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
(профиль подготовки «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины  
и оборудование»)**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

**Предполагаемый семестр:** 4.

**Форма контроля:** зачет.

**Цель** преподавания дисциплины «Основы гидромеханики» заключается в том, чтобы дать основы знаний в области законов равновесия, движения жидкости и газа. Приобретенные знания и практические навыки необходимы для дальнейшего изучения общетехнических и специальных дисциплин.

**Задачами** преподавания дисциплины являются:

познакомить с основными свойствами жидкости, рабочей жидкости, применяемой в гидроприводах мобильных машин;

познакомить с основными законами равновесия и движения жидкости и газа, особенностями гидравлического расчета трубопроводов.

**Учебная дисциплина «Основы гидромеханики» относится к математическому и естественнонаучному циклу.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

математика;

информатика;

физика;

теоретическая механика.

В дисциплине «Основы гидромеханики» приобретаются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению общетехнических и специальных дисциплин в соответствии с учебным планом:

Гидравлика, гидромашины, гидропривод.

Детали машин и основы конструирования.

Основы нефтегазового дела.

Оборудование для перекачки нефти и газа.

**Краткое содержание дисциплины:**

Основные физические свойства жидкостей и газов.

Силы, действующие в жидкости, гидростатическое давление.

Дифференциальные уравнения равновесия жидкости (уравнения Эйлера).

Струйная модель потока. Расход жидкости.

Уравнение Бернулли. Гидравлические сопротивления.

Режимы движения жидкости.

**В результате освоения учебной дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

ОПК-4: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-3: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

**Знает:**

- основные свойства жидкости;

- основные законы равновесия и движения жидкости.

**Умеет:**

- выбирать рабочие жидкости гидросистем;

- производить гидравлический расчет трубопроводов.

**Владеет:**

специальной терминологией и лексикой данной дисциплины, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в

области гидромеханики;

навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, получения, хранения, переработки информации в области основ гидромеханики.