

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гидравлика» – дисциплина, изучающая основные законы равновесия и движения жидкости и методы применения этих законов к решению различных технических задач.

1.1. Цель дисциплины – получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и овладение методами решения практических задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов.

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение основных законов равновесия и движения жидкостей;
- дать знания по основам теории гидравлических машин и систем;
- обучение основам гидромеханизации сельскохозяйственных процессов;
- овладение основными методами гидромеханических расчётов для решения инженерных задач.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Гидравлика относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.13) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Высшая математика
	2. Физика
	3. Метрология, стандартизация и сертификация
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ базовые сведения по высшей математике, физике, метрологии;➤ элементарные компьютерные модели опытов;➤ навыки извлечения, анализа и управления информацией из различных источников; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ анализировать основные законы равновесия и движения жидких и газообразных тел;➤ применять методы математического аппарата;➤ организовывать и планировать исследования;➤ принимать решение по проблемам постановки опытов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ навыками постановки и решения простейших задач оптимизации;➤ определением основных параметров простейших видов гидравлических машин;➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.

Освоение дисциплины «Гидравлика» необходимо для квалифицированной эксплуатации гидравлических систем, машин и установок сельскохозяйственных технологических процессов, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	способность к использованию основных законов гидравлики в профессиональной деятельности	<p>Базовый уровень:</p> <p>Знает: основные физические свойства жидкостей; основные уравнения и законы гидростатики; основные положения и уравнения гидродинамики; основы теории гидравлических машин и систем; основы гидромеханизации сельскохозяйственных процессов</p> <p>Умеет: использовать приборы для измерения давления; определять режимы движения и потери напора в напорных трубопроводах; проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях и обрабатывать их результаты</p> <p>Владеет: основными методами наблюдения и эксперимента; навыками по исследованию основных параметров гидравлических машин и систем</p>
ОПК-4	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов гидравлики	<p>Знает: устройство, принцип действия и методы рациональной эксплуатации гидравлических машин и устройств; основные принципы построения, элементы конструкции и методы эксплуатации систем гидропривода, гидромелиорации, сельскохозяйственного водоснабжения и гидропневмотранспорта</p> <p>Умеет: использовать основные уравнения и законы гидравлики для решения практических задач различного типа; давать характеристику типовых нарушений в работе гидравлических машин и систем; подбирать гидравлические машины и устройства различных технологических процессов сельскохозяйственного производства для обеспечения экономного потребления воды</p> <p>Владеет: основными методами расчёта жидких потоков и параметров гидравлических машин и систем; навыками применения основных законов гидравлики для решения инженерных задач</p>

Общая трудоемкость дисциплины 108 час., 3 з.е.