

## 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	<b>знать:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ базовые сведения по высшей математике, физике, метрологии;</li><li>➤ элементарные компьютерные модели опытов;</li><li>➤ навыки извлечения, анализа и управления информацией из различных источников;</li></ul>
	<b>уметь:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ анализировать основные законы равновесия и движения жидких и газообразных тел;</li><li>➤ применять методы математического аппарата;</li><li>➤ организовывать и планировать исследования;</li><li>➤ принимать решение по проблемам постановки опытов;</li></ul>
	<b>владеть:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ навыками постановки и решения простейших задач оптимизации;</li><li>➤ определением основных параметров простейших видов гидравлических машин;</li><li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li></ul>

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
<b>ОПК-2</b>	способность к использованию основных законов гидравлики в профессиональной деятельности	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>Знает:</b> 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><b>Умеет:</b> 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><b>Владеет:</b> основными методами наблюдения и эксперимента; навыками по исследованию основных параметров гидравлических машин и систем</p>
<b>ОПК-4</b>	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов гидравлики	<p><b>Знает:</b> 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><b>Умеет:</b> 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><b>Владеет:</b> 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.