

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Гидравлика** – общетехническая 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;
- получение знаний 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

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

Гидравлика относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.19) основной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

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><b>знать:</b></p> <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> <p><b>уметь:</b></p> <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></ul> <p><b>владеть:</b></p> <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.</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. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.2.</b> Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области агроинженерии	<p><b>Знать:</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>Уметь:</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>Владеть:</b> основными методами расчёта жидких потоков и параметров гидравлических машин и систем; навыками применения основных законов гидравлики для решения инженерных задач.</p>

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>72</b>
зачетные единицы	2
<b>1. Контактная работа</b>	
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>22,25</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	10
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	8
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНКТ</i> )	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	
<b>31,75</b>	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	1,5
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	2,0
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	8,25
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10
Подготовка к зачету	10