

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Гидравлика»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Профиль: Технический сервис в АПК.

## 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.20) 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</li></ul> |

применять их на практике.

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   |
|------------------|---|--|---|
| УК-1             | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  | <b>УК-1.2.</b><br>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи   | <b>Знать:</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.<br><b>Уметь:</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.<br><b>Владеть:</b> основными методами наблюдения и эксперимента; навыками по исследованию основных параметров гидравлических машин и систем                                  |
| 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><br>Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области агроинженерии | <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.<br><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. |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <b>Владеть:</b> основными методами расчёта жидких потоков и параметров гидравлических машин и систем; навыками применения основных законов гидравлики для решения инженерных задач. |
|--|--|--|---|

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч).**