

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Б1.Б.22 "Гидравлика"

Для направления подготовки: 20.03.02 "Природообустройство и водопользование"

Профиль подготовки: Природоохранное обустройство территорий

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная, заочная ускоренная

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно- графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
4	3	108	34	17	57	Р Г Р		зачёт
заочная форма обучения								
5	3	108	8	6	94			Зачет
заочная ускоренная форма обучения								
2	3	108	8	6	94			Зачет

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – создание у студентов базы знаний о закономерностях равновесия и движения жидкостей и о способах и методах применения их при решении практических задач в области природообустройства и водопользования.

Основные задачи:

- изучить законы статики и динамики жидкости;
- овладеть методами расчета гидравлических параметров потоков

Освоение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимый для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач природообустройства и водопользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Гидравлика» входит в базовую общепрофессиональную часть цикла Б.1. для направления 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Освоение дисциплины базируется на курсах математического и естественнонаучного цикла «Математика», «Физика», «Техническая механика», так как данная дисциплина является прикладным разделом « Механики сплошной среды», в котором используются все понятия и законы механики в применении к текучей сплошной среде.

Данная дисциплина является предшествующей для курсов Природообустройство, Управление водными и земельными ресурсами, Государственный водный реестр, Экологическая экспертиза инженерных проектов, Государственный водный кадастр, Гидравлика каналов, Мелиоративные гидротехнические сооружения, Гидравлика водотоков и сооружений, Гидроузлы комплексного назначения, Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий.

Методы гидравлики используются в дисциплинах части Б.3. «Водохозяйственные системы и водопользование», «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» «Безопасность жизнедеятельности».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРАВЛИКА»

При освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО, данная дисциплина должна способствовать формированию у студента следующих компетенций (К):

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов
ПК-5	способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве
ПК-12	способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования
ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать

- распределение давления в покоящейся жидкости, применять методики определения давления с использованием соответствующих приборов (ПК-1);
- основные законы движения вязких жидкостей (ПК-4);
- законы распределения скоростей при ламинарном и турбулентном режиме движения в трубах (ПК- 4, ПК-12);

уметь:

- применять методики определения давления с использованием соответствующих приборов (ПК-4,12);
- проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных резервуаров, на клапаны и затворы, применяемые в машинах и аппаратах (ПК-13);
- проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем (ПК-16);

владеть:

- методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем (ПК-12,13,16);

- методами расчета и анализа режимов работы гидравлического оборудования, используемого при природообустройстве (ОПК-3, ПК-4,11, 13, 16).