



Сельскохозяйственное водоснабжение, водоотведение и обводнение

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Инженерных дисциплин и водных ресурсов
Учебный план	Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	86
самостоятельная работа	55,8
экзамены	35,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
зачеты 6
курсовые работы 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	12	12	30	30
Практические	28	28	28	28	56	56
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	2	2	2,2	2,2
Контактная работа в период экзаменационной сессии			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	4	4			4	4
Итого ауд.	46	46	40	40	86	86
Контактная работа	46,2	46,2	42,3	42,3	88,5	88,5
Сам. работа	25,8	25,8	30	30	55,8	55,8
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение особенностей систем водоснабжения и канализации жилых, общественных и производственных зданий городов, населенных пунктов и промышленных объектов, а также приобретение знаний и навыков в решении задач, возникающих при проектировании и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, обводнения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная эксплуатационная практика
2.1.2	Гидравлика водотоков и сооружений
2.1.3	Интегрированное управление водными ресурсами
2.1.4	Улучшение качества поверхностных вод
2.1.5	Гидрогеология и основы геологии
2.1.6	Гидрофизика
2.1.7	Гидробиология рек и водоемов
2.1.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Водохозяйственные системы и водопользование
2.2.2	Насосы и насосные станции
2.2.3	Водохозяйственное строительство
2.2.4	Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем
2.2.5	Климатология
2.2.6	Проектирование водохозяйственных систем
2.2.7	Комплексное использование водных ресурсов
2.2.8	Экономика и менеджмент в водном хозяйстве
2.2.9	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен создавать технологические схемы водозабора, водораспределения и водоотведения на водохозяйственных системах различного назначения, определять коэффициент использования водных ресурсов, коэффициенты полезного действия отдельных сооружений и их комплексов с применением правил первичного учета воды

Знать:

Уровень 1	методы создания и обоснования технологических схем водозабора, водораспределения и водоотведения при проектировании, эксплуатации и реконструкции водохозяйственных систем
Уровень 2	методы расчета коэффициентов использования водных ресурсов и полезного действия отдельных сооружений и комплексов

Уметь:

Уровень 1	обосновывать технологические схемы водоподачи и водопользования;
Уровень 2	определять коэффициенты использования водных ресурсов, полезного действия отдельных сооружений и комплексов с применением правил первичного учета воды

Владеть:

Уровень 1	методами создания технологических схем водозабора, водораспределения и водоотведения при обосновании рациональных условий эксплуатации различных водохозяйственных систем
Уровень 2	правилами первичного учета воды.

ПК-3: Способен проводить вариативное проектирование при реабилитации, реконструкции или новом строительстве сооружений, гидроузлов с внедрением инновационных экологических технологий, поиск необходимых материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Знать:

Уровень 1	методы проектирования на основе технико-экономического и экологического обоснования при строительстве водохозяйственных комплексов или отдельных гидроузлов.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	проектировать водохозяйственные сооружения с учетом методов технико-экономического обоснования,
Уровень 2	внедрять инновационные экологические технологии

Уровень 3	проводить поиск материалов в информационной сети «Интернет».
Владеть:	
Уровень 1	методами проектирования на основе технико-экономического и экологического обоснования при реабилитации, реконструкции или новом строительстве отдельных сооружений или водохозяйственных гидроузлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• теоретические и практические основы дисциплины:
3.1.2	• классификацию источников водоснабжения,
3.1.3	• системы и схемы водоснабжения и канализации,
3.1.4	• понятие водопроводных и канализационных сетей.
3.1.5	• современные системы водоснабжения, канализации населенных пунктов и санитарной техники зданий и отдельных объектов.
3.1.6	• Особенности систем водоснабжения и канализации жилых, общественных и производственных зданий городов, населенных пунктов и промышленных объектов.
3.1.7	• Основные характеристики современного оборудования.
3.1.8	• Наилучшие доступные технологии (НДТ) водоснабжения, водоотведения, а также рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды от загрязнений.
3.2	Уметь:
3.2.1	• выбрать в соответствии с условиями источник водоснабжения,
3.2.2	• определять расчетные расходы воды на водопотребление и водоотведение,
3.2.3	• проектировать сети водоснабжения и водоотведения.
3.2.4	• уметь правильно рассчитать снабжение различных потребителей водой в достаточном количестве, качество которого отвечает высоким требованиям действующих ГОСТов,
3.2.5	• отведение и очистку загрязненных вод с целью повторного или многократного использования их или сброса в водоем.
3.2.6	• самостоятельно выполнять расчеты отдельных проектных и организационных разделов, использовать их в своей будущей деятельности при проектировании и эксплуатации инженерных сооружений.
3.3	Владеть:
3.3.1	современных научных методов анализа проблем водоснабжения и водоотведения, моделирования гидравлических явлений и решения научно-технических задач по профилю;
3.3.2	поиска и применения справочной и нормативной информации по системам ВиВ в интернет-источниках