

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Водоснабжение и водоотведение

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Строительства

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Форма обучения

очная

Программу составил(и):

Мамбетова Р.Ш., Иманбеков С.Т.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,2	54,2	54,2	54,2
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	53,8	53,8	53,8	53,8
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» являются изучение основ водоснабжения и водоотведения, правилам проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей других инженерных систем и архитектурно-строительных решений.
1.2	Дисциплина предусматривает изучение методов расчета и проектирования, строительство и эксплуатацию систем водоснабжения и канализации, а также устройства и конструктивных особенностей оборудования этих систем.
1.3	В соответствии с задачами подготовки бакалавра к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» являются следующие:
1.4	ознакомление студентов с современными схемами систем водоснабжения городов, малых населённых пунктов, промышленных предприятий;
1.5	ознакомление с нормами и режимами водопотребления;
1.6	ознакомление студентов со свойствами материалов, из которых сделаны трубопроводы, водопроводные сети и сооружения на них;
1.7	изучение водопроводных сетей и сооружений на них, получение навыков их проектирования и расчета.
1.8	Изучение дисциплины предполагает усвоение теоретического курса, выполнение специальных расчетов на практических занятиях, проведение обширной самостоятельной подготовки бакалавров, изучение современных научно-исследовательских работ в области строительства и эксплуатации инженерных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.
1.9	Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» состоит из трех разделов: 1 раздел – Водоснабжение; 2 раздел – Санитарно-техническое оборудование зданий; 3 раздел – Водоотведение.
1.10	Целью освоения раздела 1 – Водоснабжение является получение представления о системах водоснабжения и ее основных элементах, классификация систем водоснабжения; выбор системы водоснабжения для различных категорий потребителей; нормы водопотребления.
1.11	Целью освоения раздела 2 - Санитарно-техническое оборудование зданий является изучение внутренних систем холодного и горячего водоснабжения зданий; материалов и оборудование водопроводной сети; внутренних систем противопожарного водоснабжения зданий; внутренних систем водоотведения и водостоков зданий.
1.12	Целью освоения раздела 3 – Водоотведение является изучение студентами материалов и оборудования для отведения сточных вод из зданий; местных установок в системах внутреннего водоотведения; научиться проектировать дворовую и микрорайонную водоотводящую сеть; изучить способы и правила мусороудаления из зданий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Модуль базируется на курсах дисциплин, изучаемых в образовательных программах бакалавра, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому и естественнонаучному профилю:
2.1.2	Геология
2.1.3	Химия
2.1.4	Компьютерное проектирование
2.1.5	Геодезия
2.1.6	Экология
2.1.7	Строительные материалы
2.1.8	Гидравлика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Модуль позволяет подойти к изучению других дисциплин профессионального цикла, таких как
2.2.2	Механика грунтов
2.2.3	Энергоэффективность зданий
2.2.4	Сейсмостойкость зданий и сооружений
2.2.5	Технологические процессы в строительстве
2.2.6	Современные материалы в строительстве
2.2.7	Обследование зданий и сооружений
2.2.8	Технология возведения зданий и сооружений
2.2.9	Основания и фундаменты
2.2.10	Реконструкция зданий и сооружений
2.2.11	Техническая эксплуатация зданий и сооружений

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

Уровень 1	основные задачи ВВ, системы ВВ и принципы их функционирования
Уровень 2	современные схемы систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	свойства материалов, из которых сделаны трубопроводы, водопроводные сети и сооружения на них

Уметь:

Уровень 1	рассчитывать нормы и режимы водопотребления
Уровень 2	выполнять гидравлический расчет водопроводной и канализационных сетей здания
Уровень 3	квалифицированно осуществлять выбор схемного или конструктивного решения при проектировании систем ВВ

Владеть:

Уровень 1	терминологией и основными понятиями в области водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	навыками работы со справочной и нормативно–технической литературой
Уровень 3	навыками расчета и проектирования систем ВВ

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	основные подходы к применению законов естественнонаучных дисциплин и математического аппарата
Уровень 2	методы и методики математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении широкого круга задач, связанных с осуществлением профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	применять современные средства, методы, модели и законы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач в профессиональной деятельности; использовать прикладные программные средства для компьютерного моделирования процессов в профессиональной деятельности
Уровень 2	преобразовывать информацию, осуществлять информационную переработку математических данных; использовать физико-математический аппарат при решении профессиональных задач, научно обосновывать принимаемые методы решения
Уровень 3	выполнять и читать различные архитектурно-строительные и инженерно-технические чертежи зданий, сооружений, конструкций и их деталей

Владеть:

Уровень 1	навыками решения профессиональных задач с привлечением соответствующего физико-математического аппарата; навыками выбора и использования наиболее эффективных математических методов для решения проблем
Уровень 2	навыками постановки целей и задач составления документации
Уровень 3	практическими навыками построения чертежей и разработки технической документации; навыками работы в компьютерных программах для создания графических изображений и оформления проектноконструкторской документации

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

Уровень 1	технические и программные средства реализации информационных технологий для решения задач в сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	правила и методы систематизации информации с помощью компьютера и сетевых технологий
Уровень 3	основные требования информационной безопасности

Уметь:

Уровень 1	использовать справочную, конструкторскую и технологическую документацию
Уровень 2	использовать нормативную и справочную литературу в области проектирования и изыскательских работ
Уровень 3	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы

Владеть:	
Уровень 1	эффективными правилами, методами и средствами сбора и обмена информации; навыками хранения и обработки информации на компьютере; основными навыками работы с прикладными программными средствами в сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	поиска, хранения, обработки и анализа информации на компьютере; навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Уровень 3	общими принципами и технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
принципы проектирования и гидравлического расчета водопроводных и канализационных сетей, основных элементов, режимы водопотребления воды населением, режимы работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения, их взаимосвязь; схемы, методы и сооружения очистки воды, специальные методы очистки воды; условия сброса воды в природные источники, конструктивные элементы очистных сооружений, принципы расчета канализационных очистных сооружений и отдельных элементов, методы очистки сточных вод, зоны санитарной охраны. условия забора воды из природных источников, конструктивные элементы водозаборных сооружений, зоны санитарной охраны;	
3.2	Уметь:
использовать нормативные документы при проектировании водопроводных и канализационных сетей жилых домов; научно обосновывать технологические схемы водопроводных и канализационных систем при водоподготовке и очистке сточной воды; составлять отчеты и чертежи по выполненным проектам; использовать знания по водоснабжению и водоотведению, основам гидравлики в дальнейшем обучении и практической деятельности.	
3.3	Владеть:
терминологией, основными понятиями, нормами и правилами при проектировании водопроводных и канализационных сетей и сооружений; научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта при проектировании водопроводных и канализационных сетей и сооружений; навыками умения работать с научно-технической и нормативной литературой.	