

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В. И. ВЕРНАДСКОГО»

Академия строительства и архитектуры

(наименование академии, института (филиала))

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

Академии строительства и архитектуры

(наименование академии, института (филиала))

Андронов А.В.

(подпись)

(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль Специальная дисциплина "Водоснабжение, канализация, строительные системы

охраны водных ресурсов"

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

08.06.01 Техника и технологии строительства

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность программы

Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

(наименование направленности программы)

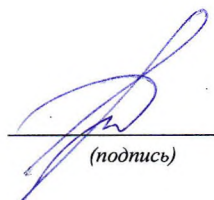
Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с СУОС КФУ _____,
(СУОС КФУ / ФГОС ВО)
утвержденным приказом и.о. ректора КФУ _____ от «30» августа 2019 г. № 696/1
(ректора КФУ / Минобрнауки)

РАЗРАБОТАНО

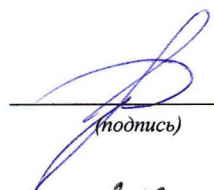
Заведующий кафедрой Водоснабжения,
водоотведения и санитарной техники,
доктор технических наук, профессор
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Николенко И.В.
(ФИО)

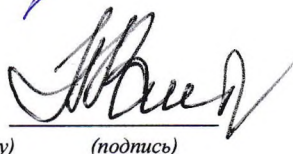
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Водоснабжения, водоотведения
и санитарной техники
(наименование кафедры, разработчика РПД)


(подпись)

Николенко И.В.
(ФИО)

Председатель
учебно-методической комиссии
Академии строительства и архитектуры
(наименование академии, института (филиала), реализующей дисциплину)


(подпись)

Андронов А.В.
(ФИО)

Распределение объема дисциплины по видам работы

Общий объем дисциплины	з.е.	1
Общий объем дисциплины	час	36
Объем аудиторной работы	час.	
в том числе:		
лекции	час.	
лабораторные работы	час.	
практические занятия (семинары)	час.	
Объем самостоятельной работы	час.	36
в том числе		
экзамен	час.	36

Виды текущего контроля самостоятельной работы

Вид	Семестр
Курсовой проект / работа	
Коллоквиум	
Расчетно-графическая работа	
Контрольная работа	
Реферат	
Эссе	
Творческое задание в области искусства	
Учебная история болезни	

Формы промежуточной аттестации

Форма	Семестр
Экзамен	6
Дифференцированный зачет	
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Код(ы) и содержание компетенции(й) (согласно СУОС ВО):

ОПК-1 Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства

ОПК-2 Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5 Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций

ПК-ВКС-6 Способность вести разработки научно-технических основ создания благоприятных условий для жизни и деятельности человека, используя принципы применения биопозитивных технологий систем водоснабжения и водоотведения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

основные понятия, определения по водоснабжению и водоотведению; современные технологии очистки природных и сточных вод.

УМЕТЬ:

пользоваться терминологией и содержанием основных понятий; критически анализировать отсутствие оптимальных параметров в процессах очистки, а также выполнять оценку преимуществ и недостатков и надежности материалов и конструкций систем водоснабжения и водоотведения (СВВ).

ВЛАДЕТЬ:

методами и методиками экспериментальных исследований параметров оборудования, средств технологического обеспечения и технологических процессов СВВ; методами математического и компьютерного моделирования узлов, агрегатов оборудования СВВ на базе универсальных и специализированных вычислительных программ с использованием теории вероятности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина тесно связана со знаниями дисциплин «Методология планирования экспериментов и математическая обработка экспериментальных исследований», «Оптимизация процессов очистки природных и сточных вод», «Технологические процессы и оборудование систем водоснабжения и водоотведения», «Аналитические и численные методы решения задач технической механики жидкости и газов», «Энергосберегающие технологии систем водоснабжения и водоотведения», «Технологии, оборудование для обработки производственных сточных вод и их осадков», «Специальные гидравлические машины и оборудование».

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для их последующего применения при научно-исследовательской работе по проблематике водоснабжения, канализации, строительных систем охраны водных ресурсов, а также в педагогической деятельности по профилю специальности.

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1. Содержание лекций

Разделы, темы, дидактические единицы ¹

3.2. Наименование лабораторных работ

Разделы, наименование лабораторных работ

3.3. Содержание практических занятий (семинаров)

Разделы, темы, дидактические единицы

3.4. Содержание самостоятельной работы

Разделы, темы, дидактические единицы
1. Водоснабжение и очистка природных вод 1.1. Водопроводные сети 1.2. Водозаборные сооружения 1.3. Технология очистки природных вод
2. Водоотведение и очистка сточных вод 2.1. Гидравлический расчет водоотводящих сетей 2.2. Расчет и проектирование водоотводящих сетей 2.3. Расчет и проектирование водоотводящих сетей атмосферных осадков 2.4. Устройство водоотводящих сетей 2.5. Состав и свойства сточных вод 2.6. Методы очистки сточных вод и обработки осадков 2.7. Расчет разбавления и необходимой степени очистки сточных вод 2.8. Процессы и сооружения механической очистки сточных вод 2.9. Процессы и сооружения биологической очистки сточных вод

¹ Дидактическая единица – логически самостоятельная часть учебного материала, по своему объему и структуре соответствующая таким компонентам содержания как понятие, теория, закон, явление, факт, объект и т.п..

2.10. Процессы и сооружения стабилизации осадков сточных вод

2.11. Процессы и сооружения обезвоживания и обеззараживания осадков сточных вод

4. Контроль результатов обучения по дисциплине

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» и «Порядком применения балльно-рейтинговой системы оценивания успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского».

Вид(ы) промежуточной аттестации – экзамен.

Форма(ы) проведения промежуточной аттестации – письменный опрос.

Оценочные средства по дисциплине приведены в Приложении

5. Учебно-методическое обеспечение

5.1. Основная учебная литература

1. С.В.Яковлев, Ю.В.Воронов. Водоотведение и очистка сточных вод. Учебное пособие/ - М.: Альянс, 2008. – 255с.
2. Ю.М.Ласков, Ю.В.Воронов. В.И.Калицун. Примеры расчетов канализационных сооружений. Учебное пособие. \ - М.: Стройиздат, 2008. – 206 с.
3. Николадзе Г.И., Сомов М.А. Водоснабжение: Учебник для вузов.– М.: Стройиздат, 1995.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. В.И. Кичигин. Водоотводящие системы промышленных предприятий. Учебное пособие. – М. : Издательство АСВ, 2011. – 656 с.
2. В.Н. Кульков. Водоотводящие системы промышленных предприятий : учеб. пособие по специальности 270112 "Водоснабжение и водоотведение" / В. Н. Кульков; Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. - 56 с.
3. СНиП 2.04.02–84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.–М.: Министерство строительства РФ, 1996.
4. СНиП 2.04.03 – 85*. Канализация, наружные сети и сооружения/Госстрой России. –М.:ГУП ЦПП, 1998.-72с. Ульяновск, УлГТУ, 2007. – 171 с.

5.3. Методические материалы

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Интернет ресурс. Гидравлические и аэродинамические машины. Форма доступа. www.techgidravlika, <http://www.vgta.vrn.ru>, www.studfiles.ru, www.mirknig.com.

6. Перечень информационных технологий, используемых в образовательной деятельности

7. Перечень применяемых современных образовательных технологий²

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательной деятельности

Оборудование и технические средства обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

² Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии; интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и т.п.