

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)
Содержание	Системы и схемы водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий. Нормы водопотребления, расчетные расходы, свободные напоры. Источники водоснабжения: поверхностные и подземные. Типы поверхностных и подземных водоприемников. Зоны санитарной охраны. Водопроводная сеть. Устройство, глубина заложения, принцип расчета тупиковой и кольцевой сети, зонирование сети. Пересечение препятствий, испытание уложенной сети. Очистка природной воды. Требования к качеству питьевой технической воды. Методы обработки воды. Основные технологические схемы и сооружения обработки воды коагулированием.
Реализуемые компетенции	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Код компетенции ОПК-3:</p> <p>Знать: 1. нормативную базу в области инженерных изысканий; 2. принципы проектирования зданий сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; 3. типы водозаборов и их обустройство; 4. устройство и назначение насосных станций.</p> <p>Уметь: 1. рассчитывать системы водоснабжения и водоотведения; 2. рассчитывать пропускную способность каналов; 3. рассчитывать гасители энергии потока; 4. рассчитывать ливневую канализацию.</p> <p>Владеть: 1. методикой расчёта пропускной способности водопроводящих и водоотводящих систем; 2. методикой расчёта перепадов; 3. методикой расчёта гасителей энергии; 4. методикой расчёта водоотводящих каналов.</p> <p>Код компетенции ОПК-4:</p> <p>Знать: 1. особенности устройства водопроводящих сетей; 2. условия водоотведения стоков; 3. типы водоотводящих систем; 4. расчёт гасителей энергии.</p> <p>Уметь: 1. использовать нормативные документы при проектировании водопроводных и канализационных сетей жилых домов; 2. научно обосновывать технологические схемы водопроводных и канализационных систем по водоподготовке и очистки сточной воды; 3. составлять отчеты и чертежи по выполненным проектным работам; 4. использовать знания по водоснабжению, водоотведению и основам гидравлики в дальнейшем обучении и практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. терминологией, основными понятиями, нормами и правилами при проектировании водопроводных и канализационных сетей и сооружений;</p>

	<p>2. научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта при проектировании водопроводных и канализационных сетей и сооружений;</p> <p>3. навыками умения работать с современной научно-технической и нормативной литературой;</p> <p>4. методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.</p>
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.
Форма отчетности	Экзамен – 5 семестр; Контрольная работа – 5 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	<p>1. Самусь, О.Р. Руководство по изучению дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - Ч. 1. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий. - 53 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-1658-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242014</p> <p>2. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Теплогазоснабжение, вентиляция, отопление, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных мест» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 60 с. — 978-5-7264-1489-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63361.html</p>
Дополнительная литература	<p>1. Бешенцев, В. А. Водоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 70 с. — 978-5-9961-1294-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83686.html</p> <p>2. Чудновский С.М. Улучшение качества природных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Чудновский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — 978-5-9729-0164-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69017.html</p> <p>3. Противопожарное водоснабжение. Насосно-рукавные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В.П. Малый [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 130 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66927.html</p> <p>4. Муравьев О.А. Уравнительные резервуары [Электронный ресурс] / О.А. Муравьев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 72 с. — 978-5-7264-1439-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62637.html</p> <p>5. Михайлов И.Е. Регулирование стока, оборудование и проектирование зданий гидроэлектростанций [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Е. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи</p>

- Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 342 с. — 978-5-7264-1564-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65701.html>
6. Соколов Л.И. Системы водоснабжения и водоотведения бань и бассейнов [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Л.И. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 216 с. — 978-5-9729-0145-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69010.html>
7. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Лямаев, В.И. Кириленко, В.А. Нелюбов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 305 с. — 978-5-7325-1091-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>
8. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 128 с. : табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-9555-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253622>
9. Ильина Т.Н. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Н. Ильина, А.С. Семиненко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70253.html>
10. Реконструкция систем водоотведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Саломеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 233 с. — 978-5-7264-1238-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42911.html>
11. Крестин Е.А. Решебник по гидравлике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Крестин. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 250 с. — 978-5-9585-0600-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43400.html>
12. Ильина Т.Н. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Н. Ильина, А.С. Семиненко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70253.html>
13. Крестин Е.А. Решебник по гидравлике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Крестин. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 250 с. — 978-5-9585-0600-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43400.html>