

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.20 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очно-заочная

Год набора 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, к.т.н. Логинова Е.В.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» по профилю 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство – приобретение студентами необходимых знаний в области водоснабжения и водоотведения, навыков решения основных задач и разрешения вопросов проектирования, строительства и эксплуатации систем, сооружений и установок по санитарно-техническому оборудованию зданий и объектов, а также систем водоснабжения и канализация населенных мест.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

Выпускник, освоивший дисциплину «Водоснабжение и водоотведение» в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен решать следующие задачи:

-сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

-участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

-расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

-подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

-реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

-организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

-участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

-изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

-монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
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

	<p>методики расчетов при проектировании систем водоснабжения и водоотведения ОПК-6.1.</p> <p>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2.</p> <p>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.6.</p> <p>Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-6.10.</p> <p>Определение основных параметров инженерных систем здания ОПК-6.14.</p> <p>Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания ОПК-6.15.</p> <p>Определение базовых параметров теплового режима здания</p>
--	--

#### 1.4 Особенности реализации дисциплины.

URL-адрес и название электронного обучающего курса  
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=32615>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

#### 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	0,4 (16)	0,4 (16)
занятия лекционного типа	0,2 (8)	0,2 (8)
практические занятия	0,2 (8)	0,2 (8)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2,6 (92)	2,6 (92)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Система водоснабжения населенного пункта</b>							
1.	Лек	Назначение и устройство систем водоснабжения. Расчёты в системах водоснабжения	4	6	4	ОПК-6	
2.	Пр	Гидравлический расчет наружной водопроводной сети	2	6	2	ОПК-6	
3.	Ср	Изучение теоретической части модуля. Расчёт №1. Расчет системы водоснабжения	20	6	20	ОПК-6	
<b>Раздел 2. Система водоотведения населенного пункта</b>							
1.	Лек	Назначение и устройство систем водоотведения. Расчёты в системах водоотведения	2	6	2	ОПК-6	
2.	Пр	Гидравлический и геодезический расчёты водоотводящих сетей	2	6	2	ОПК-6	
3.	Ср	Изучение теоретической части модуля. Расчёт №2 Расчет системы водоотведения	20	6	20	ОПК-6	
<b>Раздел 3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения</b>							
1.	Лек	Гидравлический расчет внутренней системы водоснабжения	2	6	2	ОПК-6	
2.	Пр	Гидравлический расчет внутренней системы водоотведения	4	6	4	ОПК-6	
3.	Ср	Изучение теоретической части модуля. Расчёт №3 Расчет внутренних систем водоснабжения и водоотведения	52	6	10	ОПК-6	
<b>Раздел 4. Зачет</b>							
1.	Зачёт			6			

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Бухаркин Е.Н., Самусь О.Р., Овсянников В.М., Орлов К.С., Соснин Ю.П. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учеб. для студентов заоч. отделений вузов, обучающихся по специальностям "Пром. и граждан. стр-во" и "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций". - Москва: Высшая школа, 2009. - 415 с..

2. Колова В. Ф., Курилина Т. А., Пазенко Т.Я. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики [Электронный ресурс]: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. 08.03.01 «Строительство», профиль 2708000001.62 ОП 14 «Промышленное и гражданское строительство», 270800003.62 ОП 14 «Городское строительство и хозяйство»]. - Красноярск: СФУ, 2015. - – Режим доступа: [http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/ELIB\\_DC/UMKD/i-733358751.exe](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/ELIB_DC/UMKD/i-733358751.exe) .

3. Колова А. Ф., Пазенко Т. Я. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Красноярск: ИПК СФУ, 2012. - 144 с. – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-838281.pdf> .

4. Сомов М.А., Журба М.Г. Водоснабжение: учеб. для студентов, обучающихся по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления "Стр-во". - Москва: АСВ, 2010. - 262 с..

5. Колова А.Ф., Пазенко Т.Я. Водоотведение и очистка сточных вод. Очистные сооружения городской канализации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта. - Красноярск: СФУ, 2012. - – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-591520.pdf> .

6. Приймак Л.В., Дубровская О. Г. Водоотведение и очистка сточных вод. Водоотведение поверхностного стока с территории населенных пунктов и площадок промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие [для студентов напр. подг. 08.03.01 «Строительство» (профиль 08.03.01.0006 «Водоснабжение и водоотведение»), 20.03.01 «Природообустройство и водопользование» (профиль 20.03.01.0006 «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»)]. - Красноярск: СФУ, 2015. - – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-018164202.pdf> .

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian. Операционная система Windows.

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

3. Научная библиотека СФУ

4. Научная электронная библиотека

5. ЭБС «Лань»

6. ЭБС "ZNANIUM.COM"

7. «Электронная библиотека диссертаций РГБ»

8. ЭБС «Консультант студента»

## **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Во время обучения студент может использовать:

- компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- учебные помещения, оснащенные видеотехникой;
- лаборатории для проведения практических занятий.

Для проведения занятий используется проектно-лекционная аудитория 111, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематические иллюстрации и презентации, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет», макеты, стенды, плакаты.