

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.10.01.05 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И  
ВОДООТВЕДЕНИЕ

Эксплуатация, ремонт и обслуживание объектов  
водоснабжения ЖКХ

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.31 Техническая эксплуатация объектов ЖКХ

Форма обучения

очная

Год набора

2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Курилина Татьяна Александровна

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Подготовить студента к возможности осуществлять техническое обслуживание объектов ЖКХ в соответствии с нормативно-правовыми документами для поддержания рабочего состояния оборудования и сетей. Научиться анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Научиться читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу, а также проводить техническое обслуживание оборудования систем и заполнять техническую документацию по результатам осмотра для выполнения расчетов необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов ЖКХ.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-10: Способен организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса и городской инфраструктуры</b>	
ПК-10: Способен организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса и городской инфраструктуры	Приборы и устройства, необходимые при аварийных и ремонтных работах, а также при оценке качества строительно-монтажных работ Проводить неотложные аварийные и ремонтно-восстановительные работы Методологией организации, планирования, реконструкции и проведения аварийных работ объектов ЖКХ
<b>ПК-2: Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, инженерных систем, объектов ЖКХ</b>	
ПК-2: Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, инженерных систем, объектов ЖКХ	Терминологию инженера, основные приборы и устройства для мониторинга и оценки работ по обследованию конструкций зданий и инженерных систем объектов ЖКХ Оперировать терминологией при постановке задач по организации обследований строительных конструкций зданий и сооружений, инженерных систем, объектов ЖКХ Современными методиками по обследованию сетей и сооружений объектов ЖКХ
<b>ПК-4: Способен проводить расчетное обоснование проектных, технических и технологических решений при эксплуатации и модернизации объектов ЖКХ</b>	

<p>ПК-4: Способен проводить расчетное обоснование проектных, технических и технологических решений при эксплуатации и модернизации объектов ЖКХ</p>	<p>Нормативную базу в области проектных решений при эксплуатации и модернизации действующих объектов ЖКХ</p> <p>Выбирать наиболее экономически выгодные и технологически обоснованные методы проектных, технических решений при эксплуатации и реконструкции сетей и сооружений объектов ЖКХ</p> <p>Навыками проведения научно-технического инженерного мониторинга и обобщением экспериментальных данных по модернизации объектов ЖКХ</p>
---	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Техническая эксплуатация</b>									
	1. ЛЕКЦИЯ 1. Общие положения по эксплуатации систем водоснабжения. Мероприятия по повышению производительности труда. Основные понятия теории надежности, цели и задачи	2							
	2. Практика 1			2					
	3. ЛЕКЦИЯ 2. Водозаборы из поверхностных источников. Основные параметры эксплуатации.	2							
	4. Практика 2			2					
	5. ЛЕКЦИЯ 3. Водозаборы из подземных источников. Основные параметры эксплуатации.	2							
	6. Практика 3			2					
	7. ЛЕКЦИЯ 4. Строительство и эксплуатация водоводов, водопроводных сетей и сооружений	2							
	8. Практика 4			2					

9. ЛЕКЦИЯ 5. Прокладка и эксплуатация дюкеров. Эксплуатация насосов и насосных станций	2							
10. Практика 5			2					
11. ЛЕКЦИЯ 6. Учет подачи воды и утечек Производство питьевой воды. Методы кондиционирования природных вод. Основные требования эксплуатации.	2							
12. Практика 6			2					
13. ЛЕКЦИЯ 7. Очистные сооружения водоснабжения. Эксплуатация реагентного хозяйства. Эксплуатация смесителей и камер хлопьеобразования. Эксплуатация отстойников и осветлителей со слоем взвешенного осадка. Эксплуатация фильтров.	2							
14. Практика 7			2					
15. Теоретический курс							18	
<b>2. Эксплуатация промышленных систем водоснабжения</b>								
1. ЛЕКЦИЯ 8. Водоподготовка для технологических нужд промышленных предприятий.	2							
2. ЛЕКЦИЯ 9. Организация лабораторного и технологического контроля за работой сооружений станций водоподготовки. Планово-экономическая деятельность в процессе эксплуатации.	2							
3. Практика 8			2					
4. Практика 9			2					
5. Практика 10			2					
6. Практика 11			2					
7. Практика 12			2					
8. Практика 13			2					

9. Практика 14			2					
10. Практика 15			2					
11. Практика 16			2					
12. Практика 17			2					
13. Практика 18			2					
14. курсовое проектирование							36	
Всего	18		36				54	



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

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

1. Жмаков Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Комков В. А., Рощина С. И., Тимахова Н. С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Рожков А. Ф., Плясунов Е. Г., Жаданов В. И., Ниёзова А. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Методические указания к практической работе: учебно-методическое пособие [для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения](Красноярск: СФУ).
4. Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учебное пособие(М.: Издательство АС В).
5. Курилина Т. А. Общие вопросы технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения (Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения): учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы [для бакалавров напр. "Строительство"](Красноярск: СФУ).
6. Курилина Т. А. Эксплуатация сооружений механической очистки сточных вод: учебно-методическое пособие для практических занятий [для студентов программы 270800.68.00.01 «Водоотведение и очистка сточных вод»](Красноярск: СФУ).
7. Курилина Т. А. Эксплуатация сооружений механической очистки сточных вод: учебно-методическое пособие для практических занятий студентов программы 270800.68.00.01 «Водоотведение и очистка сточных вод»(Красноярск: СФУ).

### **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.
2. <http://1pokanalizacii.ru/ustrojstvo/naruzhnye-seti-vodosnabzheniya-i-kanalii.html>
3. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-141-vodootvedenie/>
4. <https://gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2014/07/29/RMD-40-20-2013- Sankt-Peterburg.pdf>
5. [http://www.center-pss.ru/st/perechen\\_snip\\_gost.htm](http://www.center-pss.ru/st/perechen_snip_gost.htm)
6. <http://www.gosthelp.ru/text/SN51078Instrukciyapoproek.html>
7. [http://studme.org/1798091027763/tovarovedenie/gidravlicheskiy\\_raschet\\_vodootvo\\_dyaschey\\_seti](http://studme.org/1798091027763/tovarovedenie/gidravlicheskiy_raschet_vodootvo_dyaschey_seti)

8. <http://kanalizaciya.dome.ru/montazh-naruzhnyh-setey-vodoprovoda-i-kanalizacii/>
9. <http://base.garant.ru/70103066/3/>
10. <http://ivdon.ru/magazine/archive/n2y2011/427>
11. [http://kf.osu.ru/old/bibl/lib\\_books/doc\\_gsh/10.pdf](http://kf.osu.ru/old/bibl/lib_books/doc_gsh/10.pdf)
12. <http://docs.cntd.ru/document/972404070>
13. <http://www.vo-da.ru/articles/livnevoy-stok-prom-predpriyatiy>
14. <http://www.moluch.ru/archive/91/19344/>
15. [http://potential-2.ru/files/effectivnost\\_sooruzheniy.pdf](http://potential-2.ru/files/effectivnost_sooruzheniy.pdf)
16. <http://www.findpatent.ru/patent/234/2347039.html>
17. [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/50/50785/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/50/50785/)
18. <http://www.rightecology.ru/riecos-16-1.html>
19. <http://dc-region.ru/raschet-livnevogo-stoka>
20. <http://www.artsarchitect.ru/arts-1077-1.html>
21. <http://vistagrad.com/engineering-preparation-of-territory/organizatsiya-livnevyih-stokov>

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

1. MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), Adobe Acrobat, Adobe Flash Player или KMPlayer, аудиопроигрыватель Adobe Flash до Winamp.
2. Перечень необходимых информационных справочных систем
3. Электронная платформа обучения Moodle, URL адрес <http://study.sfu-kras.ru/login/index.php>. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru/> Техэксперт
4. Поисковые системы: Google или Яндекс.

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Лекционные аудитории с оснащением Мульти-Медиа аппаратурой и электронной доской.

Аудитории для практических занятий с компьютерным оснащением:

Процессор Intel Core i5-4570 <OEM> (Socket LGA1150, 4\*3.2Ghz, кэш 6Mb, DDR-III двухканальный, HD Graphics 4600 (200Mhz-1300Mhz), Haswell 22nm, 84 Вт) Оперативная память DDR-III 4Gb Hynix Original (1600Mhz, PC-12800)

Видеокарта PCI-E 1Gb GeForce GTX650 Point Of View <OEM> (D-Sub, DVI, Mini HDMI, GK107, GDDR5, 128-bit, частота ядра 1058Mhz, частота памяти 5000Mhz, 384 униф. шейд. процессоров, 16 ROP, активное 2-х слотовое, 6-pin, DirectX 11+OpenGL 4.2