

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

Б1.В.ДВ.07.01.04 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Очистка сточных вод

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.34 Системы жизнеобеспечения зданий и сооружений

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Дубровская О.Г.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

формирование у обучающихся базовых знаний об основах и принципах компоновки технологических схем и сооружений очистки сточных вод. Формирование представления о технологиях очистки, обеспечивающих экономическую эффективность работы очистных станций с учетом экологических требований.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- Формирование представления о составе очистных систем для очистки стоков различного происхождения

- Формирование представления о современных методах очистки сточных вод населенных пунктов и отдельно расположенных объектов;

- Формирование представления об основных технологических схемах и сооружениях очистки сточных вод.

- Формирование представления о технологиях очистки, обеспечивающих экономическую эффективность работы очистных станций с учетом экологических требований.

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
ПК-1: Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию систем жизнеобеспечения объекта капитального строительства	
ПК-1.2: Выполняет расчеты для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	
ПК-1.4: Создает элементы системы водоснабжения и водоотведения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	
ПК-2: Способен осуществлять разработку организационно-технологической документации, вести исполнительную документацию, осуществлять планирование и контроль выполнения работ по объекту профессиональной деятельности	

ПК-2.1: Осуществляет входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по инженерным системам жизнеобеспечения	
объектов строительства	
ПК-2.2: Разрабатывает организационно-технологическую документацию по инженерным системам жизнеобеспечения объектов строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства	
ПК-3: Способен проводить обследования, исследования и испытания по объекту профессиональной деятельности	
ПК-3.2: Проводит натурные обследования объекта профессиональной деятельности для решения профильных задач	
ПК-3.3: Обрабатывает и формализует результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	
ПК-3.4: Проводит лабораторные и стендовые испытания для обоснования соответствия объекта профессиональной деятельности нормативным требованиям	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2,5 (90)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	4,5 (162)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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		
1. Общие принципы очистки сточных вод с учетом их классификации											
1.		8									
2.				8							
3.						4					
4. Самостоятельная работа								36			
2. Обработка осадков сточных вод. Подбор вспомогательного оборудования.											
1.		8									
2.				8							
3.						4					
4. Самостоятельная работа								36			
3. Принципы компоновки оборотных систем очистки воды											
1.		10									
2.				10							
3.						6					

4. Самостоятельная работа							44	
4. Применение справочника наилучших доступных технологий (НДТ) при выборе методов очистки воды								
1.	10							
2.			10					
3.					4			
4. Самостоятельная работа							46	
Всего	36		36		18		162	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Яковлев С.В., Воронов Ю.В., Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство"(Москва: АСВ).
2. Калищун В.И., Ласков Ю.М., Воронов Ю.В., Алексеев Е.В. Лабораторный практикум по водоотведению и очистке сточных вод: учебное пособие для вузов(М.: Стройиздат).

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. В соответствии с требованиями ФГОС при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий, такие как ЭОК
2. требуемое ПО:
3. Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, (43061546).
4. Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 Licence No level, (60210370).
5. Microsoft® Visio® Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level, (43158512).
6. ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users, (EAV-0189835462).

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

1. <http://www.docnorma.ru/>
2. <http://www.consultant.ru/>

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)

Для проведения занятий используется проектно-лекционная аудитория, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематическими иллюстрациями и презентациями, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».