

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

Б1.О.08 Инженерная экология в строительстве

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

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

Программу составили \_\_\_\_\_

д.б.н., профессор, Е.Н. Заворуева; к.т.н., Доцент, Л.В. Приймак

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

обучение студентов основам экологических процессов водоемов, сформировать представление о структурно-функциональной организации водных экосистем и механизмах управления качеством водной среды. Является формирование у бакалавров углубленных профессиональных знаний в области решения экологических проблем при технической эксплуатации объектов ЖКХ.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- использование теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата при решении экологических проблем при технической эксплуатации объектов ЖКХ;
- овладение методологией оценки и моделирования воздействия строительных систем, ЖКХ на объекты окружающей природной среды (атмосферный воздух, гидросфера, почвы, растительный и животный мир) на основе анализа материальных потоков и жизненного цикла материалов, продукции, отходов производства;
- изучение способов управления строительными системами, объектами ЖКХ, обеспечивающими сохранение качества окружающей среды и улучшение уровня жизни населения.

### 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>ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</b>	
ОПК-8.3: Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	- стратегию охраны окружающей среды при эксплуатации объектов ЖКХ; - критерии и оценки качества строительных материалов; - меры по снижению экологических рисков в профессиональной деятельности; методы утилизации отходов объектов ЖКХ; - предупреждать возникновение экологической опасности в период строительства и эксплуатации объектов ЖКХ;  - проводить теоретический анализ процессов,

	лежащих в основе различных методов утилизации и переработки отходов объектов ЖКХ; - обосновать выбор технологии управления отходами объектов ЖКХ, - навыками получения и обработки информации по разнообразным проблемам инженерной защиты окружающей среды при технической эксплуатации объектов ЖКХ.
--	--

#### **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>0,33 (12)</b>	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,17 (6)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,56 (56)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	

### 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. Методы и технологии управления функционированием строительных систем при технической эксплуатации объектов ЖКХ</b>									
	1. Экологические проблемы при технической эксплуатации объектов ЖКХ.	2							
	2. Способы и механизмы управления инженерными системами жизнеобеспечения зданий.	2							
	3. Выступление с докладами, представленными в форме презентации в Microsoft Power Point			2					
<b>2. Системы управления отходами и их воздействие на окружающую</b>									
	1. Характеристика отходов систем жизнеобеспечения зданий. Анализ технологий обращения отходов	1							
	2. Методы оценки и моделирования воздействия систем управления	1							

<p>3. Расчет проектируемой вместимости полигонов.          Расчет требуемой площади земельного участка для размещения полигона          Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с полигонов твердых коммунальных отходов, функционирующих менее двадцати лет.          Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с полигонов твердых коммунальных отходов, функционирующих более двадцати лет.          Эксплуатация полигона ТКО.</p>			4					
4. изучение теоретического курса (ТО)							36	
5. расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)							20	
Всего	6		6				56	

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

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

1. Барабанова О. А., Безкоровайна И. Н., Бухарова Е. Б., Заворуева Е. Н., Кузнецова О. А., Морозова О. Г., Мучкина Е. Я., Пахарькова Н. В., Попельницкая И. М., Сорокина Г. А., Тарасова О. В. Экология: учебное пособие(Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ]).
2. Луканин А.В. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Баранов В. А., Горбунова Л. Н., Журавлев В. М., Калинин А. А., Русак О. Н., Халтурина Т. И., Журавлев В. М., Русак О. Н. Инженерная экология: словарь-справочник(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Заворуева Е. Н., Заворуев В. В. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для лабораторных работ(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. Комплект офисных приложений MS OFFICE
2. Средства просмотра Web – страниц

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

1. Научная библиотека Сибирского федерального университета. Режим доступа: [bik@sfu-kras.ru](mailto:bik@sfu-kras.ru)
2. Консультант Плюс <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)**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины.

Для проведения лекционных занятий имеется презентационный материал к лекционному курсу. Демонстрационные фильмы. Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий.



Для проведения занятий семинарского типа предлагаются аудитории с наборами демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и презентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.