

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

Б1.В.15 Обеспечение надежности и безопасности при  
эксплуатации объектов 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

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., Доцент, Марышев Антон Юрьевич

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов ЖКХ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объектов в сфере жилищно-коммунального комплекса, факторов, влияющих на качество работы строительных конструкций и долговечность зданий и сооружений в жилищно-коммунальном комплексе.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- обучение принципам и методам обеспечения надежности и безопасности при эксплуатации объектов ЖКХ
- оценки фактической несущей способности объектов ЖКХ
- формирование навыков обеспечения надежности и безопасности при эксплуатации 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-1: Способен проводить оценку технических и технологических решений в системах жизнеобеспечения зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального комплекса и объектов городской инфраструктуры</b>	
ПК-1.1: Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности	правила проведения прикладных документальных исследований применять правила проведения прикладных документальных исследований навыками применения правил проведения прикладных документальных исследований
ПК-1.2: Сравнивает существующие технические и технологические решения с наилучшими доступными технологиями	нормы оценки существующих технических и технологических решений применять нормы оценки существующих технических и технологических решений навыками применения норм оценки существующих технических и технологических решений
ПК-1.3: Обрабатывает формализует результаты экспертной оценки в виде отчета и (или) рекомендаций	нормы и правила составления отчета применять нормы и правила составления отчета навыками применения норм и правила составления отчета
<b>ПК-2: Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, инженерных систем, объектов ЖКХ</b>	
ПК-2.1: Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности	принципы и нормы проведения исследований применять принципы и нормы проведения исследований навыками проведения принципов и норм проведения исследований

ПК-2.2: Проводит натурные обследования объекта профессиональной деятельности для решения профильных задач	методы натурных обследований объекта применять методы натурных обследований объекта навыками применения методов натурных обследований объекта
ПК-2.3: Проводит лабораторные и стендовые испытания для обоснования соответствия объекта профессиональной деятельности нормативным требованиям	методы проведения лабораторных и стендовых испытаний применять методы проведения лабораторных и стендовых испытаний навыками применения методов проведения лабораторных и стендовых испытаний
ПК-2.4: Обрабатывает и формализует результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	методы обработки результатов лабораторных и стендовых испытаний применять методы обработки результатов лабораторных и стендовых испытаний навыками применения методов обработки результатов лабораторных и стендовых испытаний
<b>ПК-4: Способен проводить расчетное обоснование проектных, технических и технологических решений при эксплуатации и модернизации объектов ЖКХ</b>	
ПК-4.1: Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении профильных задач	принципы и нормы разработки структурных элементов применять принципы и нормы разработки структурных элементов навыками применения принципов и норм разработки структурных элементов
ПК-4.2: Формирует техническую документацию расчетно-информационной модели объекта профессиональной деятельности	принципы формирования технической документации применять принципы формирования технической документации навыками применения принципов формирования технической документации
<b>УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</b>	
УК-8.1: Выявляет вероятные риски, определяет и оценивает опасные и вредные факторы влияющие на жизнедеятельность при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения.	принципы выявления вероятных рисков. может определить и оценить опасные и вредные факторы применить принципы выявления вероятных рисков. может определить и оценить опасные и вредные факторы навыками применения принципов выявления вероятных рисков. может определить и оценить опасные и вредные факторы

УК-8.2: Понимает общие принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении угрозы чрезвычайных ситуаций и военных	определение общих принципов обеспечения безопасной жизнедеятельности применять общие принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности навыками применения общих принципов обеспечения безопасной жизнедеятельности
конфликтов.	
УК-8.3: Выявляет факторы вредного влияния производственных процессов и осуществляет действия по минимизации и предотвращению техногенного воздействия на природную среду с целью обеспечения устойчивого развития	нормы выявления факторов вредного влияния производственных процессов применять нормы выявления факторов вредного влияния производственных процессов навыками применения норм выявления факторов вредного влияния производственных процессов

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

Язык реализации дисциплины: .

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>1,33 (48)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,89 (32)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,67 (60)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
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. Введение.</b>									
	1. История развития теории надежности. Основные показатели и понятия надежности. Комплексные показатели надежности	4							
	2. Выбор эффективного проектно-конструктивного решения при обеспечении надежности и безопасности при эксплуатации объектов ЖКХ			8					
	3. Самостоятельное изучение отдельных разделов или тем дисциплины Выполнение заданий внеаудиторного текущего контроля. Самоподготовка к зачету							15	
<b>2. Математические основы</b>									

1. Математический аппарат для обработки случайных величин. Некоторые законы распределения случайной величины. Нормальное распределение. Экспоненциальное распределение. Распределение Вейбулла	4							
2. Расчет параметров, определяющих качество работы конструкций. Определение прочности материалов (приближенные способы). Основы расчета прочности			8					
3. Подготовка к мероприятиям промежуточной аттестации Самостоятельное изучение отдельных разделов или тем дисциплины Подготовка к мероприятиям аудиторного текущего контроля Подготовка к мероприятиям аудиторного текущего контроля Самоподготовка к зачету							15	
<b>3. Показатели для оценки</b>								
1. Показатели для оценки долговечности. Показатели для оценки ремонтпригодности. Коррозионные разрушения. Виды коррозии. Методы борьбы с коррозией	4							
2. Оценка параметров качества конструкций, состояния при эксплуатации, соответствие проектным данным. Конструктивные мероприятия по обеспечению надежности и безопасности объектов ЖКХ при эксплуатации			8					

3. Подготовка мероприятий промежуточной аттестации Самостоятельное изучение отдельных разделов или тем дисциплины Выполнение заданий внеаудиторного текущего контроля Самоподготовка к зачету							15	
<b>4. Жизненный цикл объекта.</b>								
1. Поддержание надежности объекта при эксплуатации. Нормирование показателей надежности и безопасности при технической эксплуатации объектов ЖКХ	4							
2. Технология и организация мероприятий по безопасной эксплуатации конструкций в строительных объектах. Технический регламент			8					
3. Самостоятельное изучение отдельных разделов или тем дисциплины Выполнение заданий внеаудиторного текущего контроля Самоподготовка к зачету. Сдача зачета							15	
Всего	16		32				60	

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

**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. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
2. слайд-презентация
3. интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты

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

1. Научная электронная библиотека

#### **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)**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением