

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор института заочного  
обучения  
  
М.Н. Нестеров  
« 11 » 05 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор архитектурно-строительного  
института  
  
В.А. Уваров  
« 11 » 05 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки:

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: строительства и городского хозяйства


Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России № 201 от 12 марта 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., доц.  (А.И. Никулин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Строительство и городское хозяйство».

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)  
« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительство и городское хозяйство».

« 28 » 04 2015 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института.

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель: к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)



## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> порядок осуществления и способы организации технической эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Уметь:</b> организовать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с учетом обеспечения надежности, безопасности и эффективности их работы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления технической эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
2	ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> особенности технологий, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать состав рабочих операций и обоснованно выбирать методы выполнения строительных процессов при возведении, эксплуатации и обслуживании зданий и сооружений.</p> <p><b>Владеть:</b> технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий и сооружений.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Строительные материалы и изделия
2	Геодезия
4	Архитектура зданий
5	Организация, управление и правовое обеспечение строительства
6	Технологические процессы в строительстве
8	Основы архитектуры и строительных конструкций

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Преддипломная практика
2	Итоговая государственная аттестация

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	108	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	36	18	18
лекции	20	10	10
лабораторные	–	–	–
практические	16	8	8
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	216	72	144
Курсовой проект	–	–	–
Курсовая работа	–	–	–
Расчетно-графическое задание	36	18	18
Индивидуальное домашнее задание	–	–	–
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	144	54	90
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	зачет	экзамен (36)

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Теоретические и практические основы эксплуатации, оценка технического состояния конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений				



№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.1	<b>Объемно-планировочные и конструктивные решения эксплуатируемых зданий и сооружений.</b> Типы зданий и сооружений. Конструктивные схемы жилых зданий. Конструктивные решения общественных и производственных зданий и сооружений.	0,5	–	–	2
1.2	<b>Надежность эксплуатируемых зданий и сооружений.</b> Понятия и критерии надежности. Отказы несущих и ограждающих конструкций. Предельное эксплуатационное состояние и сроки службы конструкций и материалов. Методы определения показателей надежности и качества зданий.	0,5	0,5	–	4
1.3	<b>Эксплуатационные качества основных несущих элементов зданий и сооружений.</b> Прочностные и деформативные характеристики несущих конструкций зданий. Эксплуатационные характеристики оснований и фундаментов. Эксплуатационные характеристики стен и колонн. Эксплуатационные характеристики перекрытий и покрытий. Эксплуатационные характеристики лестниц.	1	1	–	5
1.4	<b>Эксплуатационные качества ограждающих и отделочных элементов зданий и сооружений.</b> Эксплуатационные характеристики кровель и других элементов крыши. Эксплуатационные характеристики покрытий полов. Эксплуатационные характеристики наружной отделки зданий и сооружений. Эксплуатационные характеристики внутренней отделки помещений зданий и сооружений. Эксплуатационные характеристики оконных и дверных заполнений.	1	1	–	5
1.5	<b>Реформа жилищно-коммунального хозяйства.</b> Сложившаяся практика функционирования ЖКХ. Пути реформирования ЖКХ. Методы повышения эффективности управления жилищным фондом.	0,5	–	–	2
1.6	<b>Государственный контроль за технической эксплуатацией зданий и сооружений.</b> Управление службой эксплуатации жилых и гражданских зданий. Управление службой эксплуатации производственных зданий и сооружений. Законодательное и нормативное обеспечение государственного контроля за технической эксплуатацией зданий и сооружений.	0,5	–	–	2
2.	<b>Техническое состояние зданий и сооружений, планирование текущих и капитальных ремонтов</b>				
2.1	<b>Основы диагностики технического состояния зданий и сооружений.</b> Сущность и задачи технической диагностики. Методы и	0,5	0,5	–	4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	средства контроля физико-технических параметров зданий. Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях.				
2.2	<b>Обследование технического состояния зданий и сооружений.</b> Методика проведения обследования. Особенности изучения сохранившейся проектной документации. Рекогносцировочное обследование. Инструментальные измерения геометрических и физико-механических параметров конструкций. Особенности выполнения поверочных расчетов. Требования к заключению о техническом состоянии зданий и сооружений.	1	1	–	5
2.3	<b>Нормативные сроки службы зданий и сооружений, физический и моральный износ.</b> Долговечность и сроки службы зданий. Факторы, вызывающие износ зданий. Физический износ и моральное старение зданий.	0,5	–	–	3
2.4	<b>Методика определения физического износа строительных конструкций, инженерных систем и зданий в целом.</b> Определение физического износа строительных конструкций. Определения физического износа инженерных систем зданий. Определения физического износа зданий в целом.	1	1	–	5
2.5	<b>Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений.</b> Жилищная политика новых форм собственности. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	0,5	–	–	3
2.6	<b>Системы технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений.</b> Организация работ по технической эксплуатации зданий. Системы плагово- предупредительных ремонтов. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	0,5	1	–	4
2.7	<b>Капитальный ремонт зданий и сооружений.</b> Виды капитальных ремонтов. Основание для проведения капремонта. Финансирование и материально-техническое обеспечение капитального ремонта. Приемка зданий в эксплуатацию после капитального ремонта.	1	1	–	5
2.8	<b>Текущий ремонт зданий и сооружений.</b> Виды текущих ремонтов. Планирование и финансирование текущего ремонта. Материально-техническое обеспечение текущего ремонта. Особенности проведения текущего ремонта и приемки работ.	1	1	–	5



№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	ВСЕГО	10	8	–	54

### Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений, усиление и восстановление эксплуатационной пригодности конструктивных элементов</b>					
1.1	<b>Эксплуатационные качества зданий и способы поддержания их на заданном уровне.</b> Периодические осмотры зданий и сооружений. Нормативные требования к содержанию различных помещений. Подготовка зданий и сооружений к сезонной эксплуатации.	1	1	–	10
1.2	<b>Техническое обслуживание и ремонт оснований и фундаментов.</b> Факторы, способствующие появлению дефектов в основаниях зданий и сооружений. Усиление и закрепление грунтовых оснований. Дефекты и повреждения фундаментов. Ремонт и усиление фундаментов.	1	1	–	10
1.3	<b>Техническое обслуживание и ремонт стен зданий и сооружений.</b> Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений стен. Основные дефекты и повреждения стен. Ремонт и усиление стен.	1	1	–	10
1.4	<b>Техническое обслуживание и ремонт перекрытий и покрытий.</b> Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений перекрытий и покрытий различных видов. Основные дефекты и повреждения перекрытий и покрытий. Ремонт, усиление и замена отдельных конструктивных элементов перекрытий и покрытий.	1	1,5	–	8
1.5	<b>Техническое обслуживание и ремонт несущих элементов каркасных зданий и сооружений.</b> Факторы, способствующие появлению дефектов и по-	1	1,5	–	8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель- ная работа
	вреждений несущих элементов каркаса. Основные дефекты и повреждения несущих элементов каркаса. Ремонт, усиление и замена отдельных конструктивных элементов каркаса.				
1.6	<b>Техническое обслуживание и ремонт крыш и кровель.</b> Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений крыш и кровель различных видов. Основные дефекты и повреждения крыш и кровель. Ремонт, усиление и замена отдельных конструктивных элементов крыш и кровель.	1	1	–	10
1.7	<b>Эксплуатация зданий в особых природных условиях.</b> Особенности эксплуатации зданий в районах вечной мерзлоты. Температурный режим и деформативность грунтов – основные факторы, определяющие устойчивость зданий в районах Крайнего Севера. Особенности присмки зданий в эксплуатацию, построенных на вечномерзлых грунтах. Организация наблюдения за состоянием элементов зданий в районах Крайнего Севера.	1	–	–	6
1.8	<b>Эксплуатация зданий, расположенных на подрабатываемых территориях.</b> Особенности эксплуатации зданий, расположенных на подрабатываемых территориях. Защитные мероприятия от неравномерной деформации зданий. Жесткие и податливые конструктивные схемы зданий. Организация наблюдения за состоянием элементов зданий на подрабатываемых территориях.	0,5	–	–	5
1.9	<b>Эксплуатация зданий на просадочных грунтах.</b> Особенности эксплуатации зданий на просадочных грунтах. Особенности конструктивных схем зданий на просадочных грунтах. Организация наблюдений за состоянием элементов зданий на просадочных грунтах. Методы усиления просадочных грунтов и конструкций зданий: стен, фундаментов, перекрытий.	0,5	–	–	5
1.10	<b>Эксплуатация зданий в сейсмических районах.</b> Особенности эксплуатации зданий в сейсмических районах. Особенности конструктивных схем зданий и сооружений в зависимости от сейсмичности района. Требования к эксплуатации зданий в сейсмических районах.	1	–	–	8
1.11	<b>Особенности эксплуатации общественных зданий.</b> Требования к эксплуатации ограждающих конструкций общественных зданий. Температурно-влажностный	1	1	–	10



№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем по тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель- ная работа
	режим таких зданий. Освещенность помещений для различных общественных зданий в зависимости от их назначения. Звукоизоляция ограждающих конструкций и акустика помещений различного назначения.				
	ИТОГО	10	8	–	90
	ВСЕГО	20	16	–	144

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 8				
1	Теоретические и практические основы эксплуатации, оценка технического состояния конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений	<p>1.1 Оценка надежности эксплуатируемых зданий.</p> <p>1.2 Знакомство с действующей нормативной базой по эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>1.3 Разработка графика осмотров и планирование мероприятий по подготовке зданий и сооружений к сезонной эксплуатации.</p> <p>1.4 Разработка мероприятий по совершенствованию уровня эксплуатации жилой застройки.</p> <p>1.5 Составление программы обследования здания для определения его технического состояния и физического износа.</p> <p>1.6 Оценка физического износа отдельных конструктивных элементов.</p> <p>Оценка физического износа слоистых конструкций и различных частей зданий.</p> <p>1.7 Оценка физического износа инженерных систем зданий.</p>	4	10
2	Техническое состояние зданий и сооружений, планирование текущих и капитальных ремонтов	<p>2.1 Оценка физического износа зданий в целом.</p> <p>2.2 Планирование текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений.</p> <p>2.3 Инструментальные методы оценки деформативно-прочностных характеристик основных несущих конструкций. Знакомство с соответствующими прибо-</p>	4	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
		рами и приспособлениями. 2.4 Инструментальные методы оценки параметров микроклимата в помещениях зданий и сооружений. Знакомство с соответствующими приборами и приспособлениями. 2.5 Составление шапа-графика текущего ремонта жилого здания.		
ИТОГО:			8	20
семестр № 9				
1	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, усиление и восстановление эксплуатационной пригодности конструктивных элементов	1.1 Выбор эффективного конструктивного решения усиления и восстановления конструкций и элементов зданий при их капитальном ремонте. 1.2 Выбор варианта теплозащиты и разработка технологической карты на утепление стен в эксплуатируемом здании. 1.3 Разработка технологической карты на усиление и восстановление несущих и ограждающих конструкций эксплуатируемых зданий. 1.4 Выбор эффективного конструктивного решения усиления и восстановления конструкций и элементов зданий при их реконструкции.	8	20
ИТОГО:			8	20
ВСЕГО:			16	40

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические и практические основы эксплуатации, оценка технического состояния конструкций, инженерных систем, зданий и	1. Типы зданий и сооружений. 2. Конструктивные схемы жилых зданий. 3. Конструктивные решения общественных и производственных зданий и сооружений. 4. Понятия и критерии надежности. 5. Отказы несущих и ограждающих конструкций.



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
	сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Предельное эксплуатационное состояние и сроки службы конструкций и материалов.</li> <li>7. Методы определения показателей надежности и качества зданий.</li> <li>8. Прочностные и деформативные характеристики несущих конструкций зданий.</li> <li>9. Эксплуатационные характеристики оснований и фундаментов.</li> <li>10. Эксплуатационные характеристики стен и колонн.</li> <li>11. Эксплуатационные характеристики перекрытий и покрытий.</li> <li>12. Эксплуатационные характеристики лестниц.</li> <li>13. Эксплуатационные характеристики кровель и других элементов крыши.</li> <li>14. Эксплуатационные характеристики покрытий полов.</li> <li>15. Эксплуатационные характеристики наружной отделки зданий и сооружений.</li> <li>16. Эксплуатационные характеристики внутренней отделки помещений зданий и сооружений.</li> <li>17. Эксплуатационные характеристики оконных и дверных заполнений.</li> <li>18. Сложившаяся практика функционирования ЖКХ.</li> <li>19. Пути реформирования ЖКХ.</li> <li>20. Методы повышения эффективности управления жилищным фондом.</li> <li>21. Управление службой эксплуатации жилых и гражданских зданий.</li> <li>22. Управление службой эксплуатации производственных зданий и сооружений.</li> <li>23. Законодательное и нормативное обеспечение государственного контроля за технической эксплуатацией зданий и сооружений.</li> </ol>
2	Техническое состояние зданий и сооружений, планирование текущих и капитальных ремонтов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и задачи технической диагностики.</li> <li>2. Методы и средства контроля физико-технических параметров зданий.</li> <li>3. Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях.</li> <li>4. Методика проведения обследования.</li> <li>5. Особенности изучения сохранившейся проектной документации.</li> <li>6. Ресурсное обследование.</li> <li>7. Инструментальные измерения геометрических и физико-механических параметров конструкций.</li> <li>8. Особенности выполнения поверочных расчетов.</li> <li>9. Требования к заключению о техническом состоянии зданий и сооружений.</li> <li>10. Долговечность и сроки службы зданий.</li> <li>11. Факторы, вызывающие износ зданий.</li> <li>12. Физический износ и моральное старение зданий.</li> <li>13. Определение физического износа строительных конструкций.</li> </ol>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Определения физического износа инженерных систем зданий.</li> <li>15. Определения физического износа зданий в целом.</li> <li>16. Жилищная политика новых форм собственности.</li> <li>17. Типовые структуры эксплуатационных организаций.</li> <li>18. Организация работ по технической эксплуатации зданий.</li> <li>19. Системы планово- предупредительных ремонтов.</li> <li>20. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.</li> <li>21. Виды капитальных ремонтов.</li> <li>22. Основание для проведения капремонта.</li> <li>23. Финансирование и материально-техническое обеспечение капитального ремонта.</li> <li>24. Приемка зданий в эксплуатацию после капитального ремонта.</li> <li>25. Виды текущих ремонтов.</li> <li>26. Планирование и финансирование текущего ремонта.</li> <li>27. Материально-техническое обеспечение текущего ремонта.</li> <li>28. Особенности проведения текущего ремонта и приемки работ.</li> </ol>
3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, усиление и восстановление эксплуатационной пригодности конструктивных элементов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Периодические осмотры зданий и сооружений.</li> <li>2. Нормативные требования к содержанию различных помещений.</li> <li>3. Подготовка зданий и сооружений к сезонной эксплуатации.</li> <li>4. Факторы, способствующие появлению дефектов в основаниях зданий и сооружений.</li> <li>5. Усиление и закрепление грунтовых оснований.</li> <li>6. Дефекты и повреждения фундаментов.</li> <li>7. Ремонт и усиление фундаментов.</li> <li>8. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений стен.</li> <li>9. Основные дефекты и повреждения стен.</li> <li>10. Ремонт и усиление стен.</li> <li>11. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений перекрытий и покрытий различных видов.</li> <li>12. Основные дефекты и повреждения перекрытий и покрытий.</li> <li>13. Ремонт, усиление и замена отдельных конструктивных элементов перекрытий и покрытий.</li> <li>14. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений несущих элементов каркаса.</li> <li>15. Основные дефекты и повреждения несущих элементов каркаса.</li> <li>16. Ремонт, усиление и замена отдельных конструктивных элементов каркаса.</li> <li>17. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений крыш и кровель различных видов.</li> <li>18. Основные дефекты и повреждения крыш и кровель.</li> </ol>



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		19. Ремонт, усиление и замена отдельных конструктивных элементов крыш и кровель. 20. Особенности эксплуатации зданий в районах вечной мерзлоты. 21. Температурный режим и деформативность грунтов – основные факторы, определяющие устойчивость зданий в районах Крайнего Севера. 22. Особенности приемки зданий в эксплуатацию, построенных на вечномерзлых грунтах. 23. Организация наблюдения за состоянием элементов зданий в районах Крайнего Севера. 24. Особенности эксплуатации зданий, расположенных на подрабатываемых территориях. 25. Защитные мероприятия от неравномерной деформации зданий. 26. Жесткие и податливые конструктивные схемы зданий. 27. Организация наблюдения за состоянием элементов зданий на подрабатываемых территориях. 28. Особенности эксплуатации зданий на просадочных грунтах. 29. Особенности конструктивных схем зданий на просадочных грунтах. 30. Организация наблюдений за состоянием элементов зданий на просадочных грунтах. 31. Методы усиления просадочных грунтов и конструкций зданий: стен, фундаментов, перекрытий. 32. Особенности эксплуатации зданий в сейсмических районах. 33. Особенности конструктивных схем зданий и сооружений в зависимости от сейсмичности района. 34. Требования к эксплуатации зданий в сейсмических районах. 35. Требования к эксплуатации ограждающих конструкций общественных зданий. 36. Температурно-влажностный режим таких зданий. 37. Освещенность помещений для различных общественных зданий в зависимости от их назначения. 38. Звукоизоляция ограждающих конструкций и акустика помещений различного назначения.

### **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

В 8-м и 9-м семестрах выполняются расчетно-графические задания по следующим темам «Оценка физического износа многоэтажного жилого здания», «Разработка конструктивно-

технологических решений по усилению и восстановлению работоспособности несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Цель РГЗ – углубить и закрепить знания студентов в процессе принятия ими самостоятельных решений по вопросам технической эксплуатации жилых зданий и конструктивно-технологического проектирования комплексных ремонтно-строительных процессов на примере выполнения работ по ремонту, усилению и частичной замене несущих и ограждающих конструкций. В РГЗ на основании индивидуальных заданий оценивается физический износ многоэтажного жилого дома, обосновывается вид ремонта и перечень ремонтных работ, производится выбор оптимального конструктивного решения по усилению отдельных видов несущих железобетонных конструкций зданий, рассчитываются основные параметры конструкций усиления, разрабатывается технологическая карта на выполнение соответствующих ремонтно-восстановительных работ, оценивается экономическая эффективность запланированных ремонтных мероприятий.

Каждое РГЗ содержит пояснительную записку объемом 15...20 стр. и 1-го чертежа формата А3.

#### **5.4. Перечень контрольных работ**

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

### **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Гучкин И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: Учеб. пособие.– М.: Изд-во АСВ, 2009.– 296 с.
2. Леденёв В.И., Матвеева И.В., Монастырёв П.В. Физико-технические основы эксплуатации кирпичных стен: Учеб. пособ. – М.: Изд-во АСВ, 2008.– 160 с.
3. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник / С.Н. Нотенко, В.И. Римшин, А.Г. Ройтман и др.; Под ред. В.И. Римшина и А.М. Стражникова. – М.: Высш. шк., 2008.– 638 с.

#### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Абрашитов В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций: Учеб. пособие.– М.: Изд-во АСВ, 2002.– 96 с.
2. Добронравов С.С., Добронравов М.С. Строительные машины и оборудование: Справочник.– М.– Высш. шк., 2006.– 445 с.
3. Иванов А.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: Учеб. пособие.– М.: Изд-во АСВ, 2009.– 312 с.
4. Кузин Н.Я., Мищенко В.Н., Мищенко С.А. Управление технической эксплуатацией зданий: Учеб. пособие.– Пенза: ПГУАС, 2004.– 234 с.
5. Мальганов А.И., Плевков В.С. Восстановление и усиление ограждающих строительных конструкций зданий и сооружений: Учебное пособие. - Томск: Печатная мануфактура, 2002.– 391 с.
6. Мешечек В.В., Матвеев Е.П. Пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий: Учеб. пособ.– М.: ЦМПИКС при МГСУ, 1999.
7. Рогонский В.А., Костриц А.И., Шеряков В.Ф. и др. Эксплуатационная надёжность зданий и сооружений. – С.-Петербург: ОАО «Издательство Стройиздат СПб», 2004.– 172 с.
8. Строкинов В.Н. Технология ремонта зданий и сооружений. Учебник. Спецкурс. – М.: Стройиздат, 1997.– 355 с.
9. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений: Справ. пособие / М.Д. Бойко, А.И. Мураховский, В.З. Величкин и др.; Под ред. М.Д. Бойко. – М.: Стройиздат, 1993.– 208 с.



10. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учеб. пособие.– Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2002.– 256 с.

### Перечень справочной и нормативной литературы

1. ВСН 53-86(Р). Правила оценки физического износа жилых зданий / Госгражданстрой.– М.: Прейскурантиздат, 1988.– 72 с.
2. ВСН 58-88(Р). Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения / Госкомархитектуры.– М.: Стройиздат, 1990.– 32 с.
3. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Общие требования.– М.: Стандартинформ, 2010.– 65 с.
4. ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы. Вып. 1. Механизированные и ручные земляные работы / Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1988. – 224 с.
5. ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Вып. 1. Здания и промышленные сооружения / Госстрой СССР. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 64 с.
6. ЕНиР. Сборник Е11. Изоляционные работы / Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1988.– 63 с.
7. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования / Госстрой России.– М.: ГУП ЦПП, 2001.– 46 с.
8. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство / Госстрой России.– М.: ГУП ЦПП, 2002.– 32 с.
9. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия.– М.: ФГУП ЦПП, 2006.– 54 с.
10. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Госстрой России.– М.: ГУП ЦПП, 2004.– 26 с.
11. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87. – М.: Минрегион России, 2012.– 145 с.
12. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.– М.: Госстрой, ФАУ «ФЦС», 2013.– 203 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. [www.zodchii.ws](http://www.zodchii.ws) – Библиотека строительства.
2. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru) – Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России.
3. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – Российская государственная библиотека (РГБ).
4. [www.ebdb.ru](http://www.ebdb.ru) – Книжная поисковая система.
5. [www.know-house.ru](http://www.know-house.ru) – Информационная система по строительству.
6. [www.stroy-book.ru/book/book\\_10172\\_0.html](http://www.stroy-book.ru/book/book_10172_0.html) - Поиск книг по строительству.
7. [dic.academic.ru](http://dic.academic.ru) – Словари и энциклопедии на «Академике».
8. <http://ntb.bstu.ru> – электронная библиотека им. В.Г. Шухова.
9. <http://www.knigafund.ru> – ЭБС «Книгафонд».
10. [www.uves.ru](http://www.uves.ru) - подборка статей по проблемам организации строительства.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для проведения лекционных занятий необходима поточная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации комплекта электронных презентаций и видеофильмов на экране с электронных носителей.

Для проведения практических занятий должна использоваться аудитория, оборудованная



белой маркерной доской или стандартной доской для написания формул и рисунков с помощью мела.

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Аудитории, в которых проходят лекционные и практические занятия по данной дисциплине, оснащены необходимой компьютерной техникой, обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет.

Компьютеры активно используются в целях интенсификации учебного процесса, активизации познавательной деятельности в ходе изучения отдельных тем дисциплины. Также в учебном процессе и самостоятельной работе используются:

**информационно-справочные и поисковые системы**

Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова); Белгородская Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>; Научная библиотека Белгородского государственного Университета. – Режим доступа: <http://library.bsu.edu.ru>.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Сторонняя/индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Контракты №326100004113000162-0003147-01 от 27/08/2013г. до 01/09/2014г. и №0326100004114000077-0003147-01 от 11/08/2014г. до 01/09/2015г.
2	Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»)	Собственная/индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	<a href="http://ntb.bstu.ru">http://ntb.bstu.ru</a>	ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова»
3	Информационно-справочная система «Норма CS»	Сторонняя/50 точек доступа в локальной сети университета	<a href="http://normacs.ru/">http://normacs.ru/</a>	ООО «Технология» Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение пролонгируется)
4	Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории РФ «Строй-Консультант»	Сторонняя / 12 точек доступа с территории библиотеки	<a href="http://www.skonline.ru/">http://www.skonline.ru/</a>	ООО «СНП» Контракт № 5258/35-14к от 20/05/2014 до 20/05/2015



№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/ доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
5	<i>Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»</i>	<i>Сторонняя / доступ в локальной сети университета</i>	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>	<i>ООО «Веда-Консультант» Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015</i>

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор АСИ  В.А. Уваров



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 18 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор АСИ  В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями и дополнениями.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 201~~18~~/201~~19~~ учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «13» 06 201~~18~~ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Л.А. Сулейманова

Директор института \_\_\_\_\_  В.А. Уваров



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

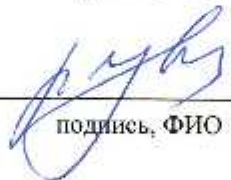
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

 Л.А. Сулейманова

Директор института \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

 В.А. Уваров



## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений»

Дисциплина «Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений» представляет собой неотъемлемую составную часть подготовки студентов по направлению 08.03.01 Строительство.

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний по основным положениям системы технической эксплуатации зданий и теоретическим основам их технического обслуживания и ремонта, а также приобретение практических умений и навыков, обеспечивающих организацию профилактических осмотров, текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Для изучения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов. В процессе изучения дисциплины каждый студент самостоятельно выполняет два расчетно-графических задания (РГЗ) по следующим темам «Оценка физического износа многоэтажного жилого здания» (в 8-ом семестре), «Разработка конструктивно-технологических решений по усилению и восстановлению работоспособности несущих строительных конструкций зданий и сооружений» (в 9-ом семестре), контроль за выполнением которых и их защита являются формой текущей аттестации студентов. Успешная защита студентом РГЗ является допуском к сдаче зачета по дисциплине в 8-ом семестре и к сдаче экзамена в 9-ом семестре.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме защиты двух РГЗ и 2-х тестовых опросов на лекционных занятиях. Формой итогового контроля являются: зачет в 8-ом семестре и экзамен в 9-ом семестре.

Зачет проводится в устной или письменной форме, включающей подготовку и ответы на теоретические вопросы, а также в форме тестов. При правильных ответах студенту выставляется оценка «зачтено» в зачётную книжку и ведомость. Экзамен также проводится в устной или письменной форме, включающей подготовку и ответы на теоретические вопросы. При правильных ответах студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» в зачётную книжку и ведомость.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке основной и дополнительной литературы*, содержатся возможные ответы на вопросы, поставленные в ходе лекций, при проведении практических занятий и в процессе защиты двух РГЗ.

Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения разделов дисциплины следует пользоваться приведенным в рабочей программе дисциплины перечнем контрольных вопросов для проверки знаний студента. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



---

подпись, ФИО

Л. А. Сулейманова

Директор института



---

В.А. Уваров