

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)

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного
института



В.А. Уваров

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКЦИИ И УСИЛЕНИЯ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки:

Городское строительство и хозяйство

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения:

очная

Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: строительства и городского хозяйства

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.В. Шевченко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

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

« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

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	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-2	способность выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.</p> <p>Владеть: способностью выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>
Профессиональные			
1	ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методы проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: проводить инженерные изыскания с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>
2	ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства,	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: организацию технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-</p>

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
		обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы	коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы Владеть: способностями осуществления и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечения надёжности, безопасности и эффективности их работы
3	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	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования Уметь: владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования Владеть: технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Техническая математика
2	Строительные материалы
3	Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих

ДИСЦИПЛИН:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Дипломное проектирование (Выпускная квалификационная работа)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
Самостоятельная работа студентов, в т.ч.:	38	38
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Другие виды самостоятельной работы	38	38
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Сущность реконструкции зданий и сооружений				
1.1	Сущность реконструкции зданий и сооружений	2	2	-	4
2.	Долговечность зданий и сооружений, сроки службы зданий и их основных элементов				
2.1	Долговечность зданий и сооружений, сроки службы зданий и их основных элементов	3	2	-	3
3.	Основные дефекты строительных конструкций, причины повреждения и аварий конструкций зданий и сооружений				
3.1	Основные дефекты строительных конструкций,	2	3	-	4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	причины повреждения и аварий конструкций зданий и сооружений				
4.	Этапы проведения обследования				
4.1	Этапы проведения обследования	2	3	–	6
5.	Определение нагрузок и характеристик материалов при обследовании				
5.1	Определение нагрузок и характеристик материалов при обследовании	3	2	–	5
6.	Поверочные расчеты				
6.1	Поверочные расчеты			–	6
7.	Усиление конструкций				
7.1	Усиление конструкций	2	3	–	4
8.	Оценка технического состояния зданий, сооружений, конструкций, основные положения и состав заключения при обследовании зданий и сооружений				
8.1	Оценка технического состояния зданий, сооружений, конструкций, основные положения и состав заключения при обследовании зданий и сооружений	3	2	–	5
	ВСЕГО	17	17	–	38

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Основные дефекты строительных конструкций, причины повреждения и аварий конструкций зданий и сооружений	1. Визуальное обследование прилегающей территории. 2. Визуальное обследование каменных конструкций.	5	8
2	Поверочные расчеты	1. Поверочные расчеты железобетонных конструкций. 2. Поверочные расчеты железобетонных конструкций. 3. Поверочные расчеты железобетонных конструкций.	3	10
3	Усиление конструкций	1. Усиление железобетонных конструкций. 2. Усиление металлических конструкций. 3. Усиление деревянных конструкций.	5	7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
4	Оценка технического состояния зданий, сооружений, конструкций, основные положения и состав заключения при обследовании зданий и сооружений	1. Определение категории технического состояния зданий и сооружений.	4	13
ВСЕГО:			17	38

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено.

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	Сущность реконструкции зданий и сооружений	1. Отличие реконструкции от капитального ремонта. 2. Дать определение терминам - механическая безопасность здания (сооружения), усиление, восстановление.
2	Долговечность зданий и сооружений, сроки службы зданий и их основных элементов	1. Дать определение терминам – моральный износ здания, физический износ здания.
3	Основные дефекты строительных конструкций, причины повреждения и аварий конструкций зданий и сооружений	1. Описать причины возникновения следующих дефектов: трещины в каменных стенах, нормальные трещины в изгибаемых железобетонных элементах, наклонные трещины в изгибаемых железобетонных элементах и т.п..
4	Определение нагрузок и характеристик материалов при обследовании	1. Сбор нагрузок на практических занятиях.
5	Поверочные расчеты	1. Поверочные расчеты на практических занятиях.
6	Усиление конструкций	1. Расчет и конструирование усиления колонн, простенков, столбов, фундаментов.

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

Учебным планом не предусмотрено.

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

Учебным планом не предусмотрено.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрено.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Бадьин Г. М., Таничева Н. В. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий. М.: АСВ, 2013 г.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Бондаренко В.М., Судницын А.И. Расчет строительных конструкций. Железобетонные и каменные конструкции. – М: Высш. школа, 1988.
2. Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. – М.:Стройиздат, 1989. – 506 с.- М.:Стройиздат, 1989. – 506с.
3. Попов Н.Н., Забегаев А.В. Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций: Учебник для студентов строительных специальностей вузов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1989.-400с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://dwg.ru/>
2. <http://www.minstroyrf.ru/>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации комплекта электронных презентаций и видеofilьмов на экране с электронных носителей, также 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	http://e.lanbook.com	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	http://ntb.bstu.ru	ФГБОУ ВПО "БГТУ им. В.Г. Шухова»
3	Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"	Сторонняя/ 100 точек доступа по сети интернет	http://www.knigafund.ru	ООО "Центр цифровой дистрибуции" Контракт №326-13к от 26/07/ 2013г. до 31/08/2014г
4	Информационно-справочная система «Норма CS»	Сторонняя/ 50 точек доступа в локальной сети университета	http://normacs.ru/	ООО «Технология» Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение пролонгируется)
5	Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории РФ «Строй-Консультант»	Сторонняя / 12 точек доступа с территории библиотеки	http://www.skonline.ru/	ООО «СНУП» Контракт № 5258/35-14к от 20/05/ 2014 до 20/05/2015
6	Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»	Сторонняя / доступ в локальной сети университета	www.consultant.ru/	ООО «Веда-Консультант» Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями.

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 института _____ В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями.

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

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «28» 06 2017 г.

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 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2018г.

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 _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

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