

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА» В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г.Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В.Г.Шухова
к.ф.н. Чистяков И.В.
« 29 » РОССИЙСКОГО 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Реконструкция зданий и сооружений

направление подготовки:
08.03.01 Строительство

профиль подготовки:
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
заочная

Срок обучения
5 лет

Кафедра: Технические дисциплины

Новороссийск -2020

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень высшего образования - Бакалавриат (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. №201)

▪ плана учебного процесса НФ БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):

Промышленное и гражданское строительство

(шифр и наименование специализации)

введенного в действие в 2015 году.

Составитель: ст. преподаватель
ученая степень и звание


подпись

С.С.Юсупова
инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

название кафедры

« 1 » 09 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., доцент
ученая степень и звание


подпись

Г.Ю.Ермоленко
инициалы, фамилия

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом филиала

« 2 » 09 2020г., протокол № 1

Председатель: к.ф.н.
ученая степень и звание


подпись

И.В.Чистяков
инициалы, фамилия

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: особенности реконструкции жилых, общественных зданий; способы определения износа, дефектов и повреждений; их степень; методы восстановления и усиления строительных конструкций; индустриальные методы разрушения и разработки конструкций, их демонтаж, усиление и монтажа в условиях реконструкции предприятия; календарное планирование при выполнении демонтажно-монтажных работ; технологическое проектирование демонтажно-монтажных работ; методы оценки технического состояния и остаточного ресурса несущей способности, жесткости, долговечности и надежности строительных конструкций и зданий в целом; методы усиления и восстановления строительных конструкций гражданских и промышленных зданий.

Уметь: выполнить проверочные расчеты несущей способности конструкций и зданий в целом; рассчитать и конструировать необходимое и достаточное усиления железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций; разрабатывать календарные планы на демонтажно-монтажные работы, строительный генеральный план при реконструкции, формировать структуру демонтажно-монтажных работ; формировать структуру демонтажно-монтажных работ; осуществлять вариантное проектирование методов реконструкции; устанавливать и оценивать степени физического и морального износа конструкций; определить причину возникновения дефектов и повреждений.

Владеть: навыками и методами расчета и конструирования строительных конструкций; методами проектирования общих и специализированных технологических процессов; методиками вариантного проектирования технологии реконструкции зданий; навыками разработки технологической документации на демонтаж и усиление строительных конструкций; методами организации производства и эффективного руководства работой подразделений рабочих; методами проектирования и расчета и конструирования восстановления и усиления как отдельных строительных конструкций, так и всего здания и сооружения в целом.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенции
1	2	3
Профессиональные		
1	ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

1	2	3
2	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 САПР
3	ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
4	ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
5	ПК-5	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
6	ПК-6	Способность осуществлять и организовать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечить надежность, безопасность и эффективность их работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина включена дисциплиной по выбору профессионального цикла ООП.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения всех предшествующих дисциплин учебного плана направления «Строительство».

Дисциплина является базой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» является самостоятельным модулем.

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Информатика
3	Физика
4	Геодезия
5	Геология и механика грунтов
6	Архитектура зданий
7	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
8	Технологические процессы в строительстве
9	Технология, организация и механизация строительного производства
10	Защита строительных конструкций от коррозии
11	Металлические конструкции, включая сварку
12	Железобетонные и каменные конструкции
13	Конструкции из дерева и пластмасс
14	Основания и фундаменты

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений
2	Бизнес-проектирование в строительстве и ЖКХ

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа

№ сем.	Трудоем- кость, зач. ед	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.					Форма промежут. контроля (экз./зач.)
		Всего	Лекции	Практи- ческие	Лабора- торные	Самос- тоятель- ная ра- бота	
8	3	106	10	8		100	Зачет
9	4	146	10	8		116	Экзамен
Итого	7	252	20	16		216	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ разделов	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, час.				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7
Семестр №8						
1	Особенности технологии и организации строительных работ при реконструкции предприятий. Характеристика объемно-планировочных решений реконструктивных работ, организация рабочих мест	1,5	1		10	12,5
2	Подготовка к производству работ, технология разборки зданий, способы разрушения конструкций, способы устройства проемов, отверстий и разделение частей конструкций	1	1		14	16
3	Усиление существующих и устройство новых фундаментов при реконструкции: усиление оснований фундаментов, усиление существующих фундаментов. Разработка существующих и устройство новых фундаментов, производство земляных работ при усилении существующих и устройстве новых фундаментов.	1,5	1		16	18,5

1	2	3	4	5	6	7
4	Демонтаж и монтаж конструкций: состав процессов, подготовка к производству, технология монтажно-демонтажных работ. Монтаж и демонтаж с использованием вертолетов.	1	1		12	14
5	Особенности использования монтажных средств при реконструкции здания. Использование самоходных гусеничных и колесных кранов, канатные краны, использование мостовых кранов и крышевых, комбинированные конструкции грузоподъемных механизмов.	1,5	1		12	14,5
6	Способы усиления железобетонных и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, железобетонных плит покрытия и перекрытий, элементов крупнопанельных зданий	1	1		12	14
7	Способы выравнивания крена зданий и сооружений: Выравнивание крена путем замачивания грунта способом выдавливания крена путем частичного вывода грунта. Выдавливание крена путем добавления свай и с помощью домкратов	1,5	1		12	14,5
8	Технология передвижки зданий Работы подготовительного периода: Устройство рандбалки, устройство рельсовых путей, подрубка здания, устройство новых фундаментов. Работа по передвижке здания: устройство лебедок, домкратов с упорами и др.	1	1		12	14
	Итого:	10	8	—	100	118
Семестр №9						
1	Технико-экономическая эффективность реконструкции промышленных предприятий, зданий и сооружений жилой среды	1			12	13
2	Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов	1	1	-	14	16
3	Социально-экономические, градостроительные и архитектурные концепции гражданских зданий	1	1	-	12	14
4	Долговечность, физический износ и отказы материалов и конструкций, сроки их службы, моральный износ зданий и сооружений	1	1	-	14	16
5	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций	1	1	-	12	14

1	2	3	4	5	6	7
6	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	2	1	-	14	17
7	Конструирование и расчет усиливаемых каменных конструкций	1	1	-	12	14
8	Конструирование и расчет усиливаемых металлических конструкций	1	1	-	14	16
9	Конструирование и расчет усиливаемых деревянных конструкций	1	1	-	12	14
	ВСЕГО	10	8	-	116	134

4.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лекционного занятия	К-во часов
1	2	3	4
Семестр №8			
1	Особенности технологии и организации строительных работ при реконструкции предприятий. Характеристика объемно-планировочных решений реконструктивных работ, организация рабочих мест	Экономическое обоснование увеличения реконструкционных работ по сравнению с новым строительством. Отличия реконструкции от нового строительства. Варианты применения пролетов при реконструкции промышленных предприятий. Виды внутренней и внешней стесненности	1.5
2	Подготовка к производству работ, технология разборки зданий, способы разрушения конструкций, способы устройства проемов, отверстий и разделение частей конструкций	Ручной и механизированный способ разборки зданий и разрушения конструкций. Физические способы разрушения строительных конструкций.	1
3	Усиление существующих и устройство новых фундаментов при реконструкции. Усиление оснований фундаментов, усиление существующих фундаментов. Разработка существующих и устройство новых фундаментов, производство земляных работ при усилении существующих и устройстве новых фундаментов.	Технология усиления грунтовых оснований. Технология восстановления и усиления фундаментов.	1.5

1	2	3	4
4	Демонтаж и монтаж конструкций: Состав процессов, подготовка к производству, техно-логия монтажно-демонтажных работ. Монтаж и демонтаж с использованием вертолетов.	ШПР на демонтажно-монтажные работы при реконструкции. Демонтаж ограждающих конструкций. Демонтаж колонн методом поворота вокруг шарнира. Демонтаж покрытий.	1
5	Особенности использования монтажных средств при реконструкции здания. Использование самоходных гусеничных и колесных кранов, канатные краны, использование мостовых кранов и крышевых, комбинированные конструкции грузоподъемных механизмов.	Грузозахватные механизмы используемые при реконструкции зданий и сооружений.	1.5
6	Способы усиления железобетонных и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, железобетонных плит покрытия и перекрытий, элементов крупнопанельных зданий	Методы усиления металлических и железобетонных колонн: увеличение сечения, уменьшение пролета и т.д. Методы усиления металлических и железобетонных балок. Методы усиления ферм. Усиления кирпичных стен, простенков, столбов.	1
7	Способы выравнивания крена зданий и сооружений. Выравнивание крена путем замачивания грунта способом выдавливания крена путем частичного вывода грунта. Выдавливание крена путем добавления свай и с помощью домкратов	Причины возникновения кренов здания и их выявление. Способы выдавливания крена зданий исходя из причин возникновения.	1.5
8	Технология передвижки зданий. Работы подготовительного периода. Устройство ранд-балки, устройство рельсовых путей, подрубка здания, устройство новых фундаментов. Работа по передвижке здания: устройство лебедок, домкратов с упорами и др.	Передвижка зданий: - подготовительные работы, - передвижка на новое место	1
ИТОГО:			10

1	2	3	4
Семестр №9			
1	Реконструкция жилых, общественных и промышленных зданий	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений	1
2	Технико-экономическая эффективность реконструкции промышленных предприятий, зданий и сооружений жилой среды	Оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений Обследования и диагностика железобетонных, металлических и деревянных конструкций	1
3	Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов	Методы восстановления строительных конструкций Способы и методы усиления строительных конструкций	1
4	Социальноэкономические, градостроительные и архитектурные концепции гражданских зданий	Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач Особенности реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий	1
5	Долговечность, физический износ и отказы материалов и конструкций, сроки их службы, моральный износ зданий и сооружений	Срок службы зданий. Физический и моральный износ строительных конструкций	1
6	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций. Причины появления дефектов и повреждений на разных стадиях Дефекты и повреждения железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций	1
7	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	Принципы усиления ЖБК Усиление фундаментов Усиление плит перекрытий и покрытий, балок и прогонов Усиление колонн Усиление стропильных конструкций	1
8	Конструирование и расчет усиливаемых каменных конструкций	Принципы усиления каменных конструкций Усиления каменных стен Усиление каменных простенков Усиление каменных столбов	1
9	Конструирование и расчет усиливаемых металлических конструкций	Принципы усиления металлических конструкций Усиление балок и ферм покрытия, подкрановых балок и стоек	1

1	2	3	4
10	Конструирование и расчет усиливаемых деревянных конструкций	Принципы усиления деревянных конструкций Усиления прогонов, балок, ферм, арок и рам	1
ИТОГО:			10

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов
1	2	3	4
Семестр №8			
1	Подготовка к производству работ, технология разборки зданий, способы разрушения конструкций, способы устройства проемов, отверстий и разделение частей конструкций Демонтаж и монтаж конструкций: Состав процессов, подготовка к производству, технология монтажно-демонтажных работ. Монтаж и демонтаж с использованием вертолетов.	Ознакомление с заданием на расчетно-графическую работу №1 реконструируемого многоэтажного каркасно-панельного здания; задание конструкции для демонтажа и выбора способов разрушения стыков и швов. Разработка технологической схемы разрушения стыков, выбор оборудования и монтажной оснастки. Составление калькуляции на демонтаж.	2
2	Усиление существующих и устройство новых фундаментов при реконструкции. Усиление оснований фундаментов, усиление существующих фундаментов. Разработка существующих и устройство новых фундаментов, производство земляных работ при усилении существующих и устройстве новых фундаментов. Способы усиления жб и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, жб плит покрытия и перекрытий, элементов крупнопанельных зданий	Согласно задания на РГЗ №1 разработка технологической схемы на усиления фундаментов под крайние колонны. Подбор механизмов и оборудования для земляных и бетонных работ. Составления калькуляции затрат на усиления фундаментов.	2

1	2	3	4
3	Способы усиления железобетонных и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, железобетонных плит покрытия и перекрытий, элементов крупнопанельных зданий	Согласно заданию на РГЗ №1 разработка технологической схемы на усиление крайних колонн. Подбор оборудования и монтажной оснастки для ведения работ. Составления калькуляции затрат на усиление колонн.	2
4	Способы усиления железобетонных и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, железобетонных плит покрытия и перекрытий, элементов крупнопанельных зданий	Согласно заданию на РГЗ №1 разработка технологической схемы на усиление ригелей. Подбор оборудования и монтажной оснастки для ведения работ. Составления калькуляции затрат на усиление ригелей.	2
ИТОГО:			8
Семестр №9			
1	Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов. Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	Ознакомление с заданием на расчетно-графическую работу (РГЗ №2) реконструируемого многоэтажного каркасного здания. Согласно заданию на РГЗ определить методы усиления железобетонных плит перекрытия и покрытия. Выполнить проверочный расчет остаточной несущей способности конструкций. Рассчитать и конструировать усиления плит перекрытия и покрытия согласно заданию.	2
2	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	Согласно заданию на РГЗ №2 определить методы усиления железобетонных ригелей. Выполнить проверочный расчет остаточной несущей способности конструкций. Рассчитать и сконструировать усиление ригеля.	1
3	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	Согласно заданию на РГЗ №2 определить методы усиления железобетонных колонн. Выполнить проверочный расчет остаточной несущей способности конструкций. Рассчитать и сконструировать усиление колонн по заданию.	2

1	2	3	4
4	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	Согласно заданию на РГЗ №2 определить методы усиления железобетонных фундаментов под колонны среднего ряда. Выполнить проверочный расчет остаточной несущей способности конструкций. Рассчитать и сконструировать усиление фундамента.	2
5	Конструирование и расчет усиливаемых каменных, металлических конструкций.	Выполнить проверочный расчет остаточной несущей способности каменного простенка металлической стойки (по заданию) Провести расчет и сконструировать усиление конструкций	1
ИТОГО:			8

4.3. Содержание лабораторных занятий - не предусмотрены

4.4. Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	К-во часов
1	2	3	4
Семестр №8			
1	Подготовка к производству работ, технология разборки зданий, способы разрушения конструкций, способы устройства проемов, отверстий и разделение частей конструкций	Ознакомление с заданием на РГЗ №1: характеристика реконструируемого здания. Демонтируемый элемент. Усиливаемые конструкции.	6
		Проектное решение стыков и швов. Порядок разрушения швов, стыков демонтируемой конструкции.	6
2	Способы усиления железобетонных и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, железобетонных плит покрытия и перекрытий, элементов крупнопанельных зданий	Разработка технологической схемы разрушения швов и стыков демонтируемой конструкции: подмости, механизмы, крепления.	6
		Разработка часового графика разрушения швов и стыков: последовательность операций.	6
		Строповка демонтируемого элемента. Цикл демонтажа. Разработка часового графика демонтажа заданной конструкции.	6
		Разработка технологической схемы демонтажа заданной конструкции.	6

1	2	3	4
3	Усиление существующих и устройство новых фундаментов при реконструкции. Усиление оснований фундаментов, усиление существующих фундаментов. Разработка существующих и устройство новых фундаментов, производство земляных работ при усилении существующих и устройстве новых фундаментов.	Ознакомление с заданным вариантом усиления фундаментов под крайние колонны. Размер подошвы фундаментов до и после усиления.	6
		Последовательность операций по усилению фундаментов. Разработка часового графика процесса усиления фундаментов под крайние колонны.	6
		Проектирование производства земляных, арматурных, опалубочных и бетонных работ и бетонных работ при усилении фундаментов.	6
4	Усиление существующих и устройство новых фундаментов при реконструкции. Усиление оснований фундаментов, усиление существующих фундаментов. Разработка существующих и устройство новых фундаментов, производство земляных работ при усилении существующих и устройстве новых фундаментов.	Разработка технологической схемы по усилению фундаментов.	6
		Ознакомление с заданным вариантом усиления крайних колонн. Последовательность работ по усилению колонн.	6
		Разработка конструктивной схемы усиления крайних колонн с учетом заданного варианта усиления.	6
		Определение перечня работ предшествующих началу усиления крайних колонн.	6
		Разработка технологической схемы по усилению крайних колонн.	8
5	Особенности использования монтажных средств при реконструкции здания. Использование самоходных гусеничных и колесных кранов, канатные краны, использование мостовых кранов и крышевых, комбинированные конструкции грузоподъемных механизмов.	Выбор монтажного крана для установки стропильной конструкции перекрытия верхнего этажа (ферма, балка)	6
		Разработка ведомости монтажных характеристик монтажных-демонтажных элементов.	6
		Выбор стропующих приспособлений и монтажного крана для монтажа и демонтажа конструкций	6
ИТОГО:			100

1	2	3	4
Семестр №8			
1	Технико-экономическая эффективность реконструкции промышленных предприятий, зданий и сооружений жилой среды	Оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений. Обследования и диагностика железобетонных, металлических и деревянных конструкций. Приборы и инструменты, используемые при проведении обследования и диагностики зданий и сооружений	4 4 4
2	Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов	Методы восстановления строительных конструкций. Способы и методы усиления строительных конструкций. Проектирования усиления строительных конструкций	4 4 4
3	Социально-экономические, градостроительные и архитектурные концепции гражданских зданий	Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач. Особенности реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий.	4 4
4	Долговечность, физический износ и отказы материалов и конструкций, сроки их службы, моральный износ зданий и сооружений	Срок службы зданий. Физический и моральный износ строительных конструкций. Долговечность и износ общественных и производственных зданий.	4 4
5	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций. Причины появления дефектов и повреждений на разных стадиях. Дефекты и повреждения железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций	4 4 4
7	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	Принципы усиления ЖБК Усиление фундаментов Усиление плит перекрытий и покрытий, балок и прогонов Усиление колонн Усиление стропильных конструкций	4 6 6 6 4
8	Конструирование и расчет усиливаемых каменных конструкций	Принципы усиления каменных конструкций Усиления каменных стен Усиление каменных простенков Усиление каменных столбов	4 4 6 4
9	Конструирование и расчет усиливаемых металлических конструкций	Принципы усиления металлических конструкций Усиление балок и ферм покрытия, подкрановых балок и стоек	4 4

1	2	3	4
10	Конструирование и расчет усиливаемых деревянных конструкций	Принципы усиления деревянных конструкций Усиления прогонов, балок, ферм, арок и рам	4 4
ИТОГО:			116

4.5. Форма контроля самостоятельной работы студентов

Содержание расчетно-графической работы, выполняемая студентами в 8-м семестре:

- разработать технологическую схему демонтажа заданной конструкции верхнего этажа многоэтажного каркасно-панельного промышленного здания;
- разработать технологическую схему на усиление фундаментов заданным способом под крайними колоннами;
- разработать технологическую схему на усиление крайних колонн заданным способом;
- разработать технологическую схему на усиление ригеля под верхним этажом заданным способом;
- разработать калькуляцию на демонтаж и усиление фундаментов, колонн и ригелей и определить трудозатраты на реконструкционные работы.

Содержание расчетно-графической работы, выполняемая студентами в 9-м семестре:

- выполнение расчета и конструирования усиления плиты перекрытия и покрытия многоэтажного каркасного здания заданным способом;
- произвести расчет и конструирование усиления ригеля перекрытия многоэтажного каркасного здания заданным способом;
- произвести расчет и конструирование усиления колонны среднего многоэтажного каркасного здания заданным способом;
- произвести расчет и конструирование усиления фундамента под колонны среднего ряда многоэтажного каркасного здания заданным способом;

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
Семестр №8		
1	Особенности технологии и организации строительных работ при реконструкции предприятий. Характеристика объемно-планировочных решений реконструктивных работ, организация рабочих мест	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные отличие реконструкции зданий от нового строительства. 2. Сравнение экономической эффективности капитального вложения в реконструкцию и в новое строительство. 3. Виды стесненности при реконструкции промышленных зданий. 4. Схемы сопряжений пролетов при реконструкции одноэтажных промышленных
2	Подготовка к производству работ, технология разборки зданий, способы разрушения конструкций, способы устройства проемов, отверстий и разделение частей конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация способов разборки и разрушений. 2. Механизированные способы разрушения конструкций. 3. Буровзрывной способ разрушения конструкций. 4. Обрушение зданий на основание в заданном направлении.
3	Усиление существующих и устройство новых фундаментов при реконструкции: усиление оснований фундаментов, усиление существующих фундаментов. Разработка существующих и устройство новых фундаментов, производство земляных работ при усилении существующих и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Термическое заземление грунтов. 2. Методы повышения прочности сцепления старого и нового фундамента. 3. Удаление фундаментов с помощью буронабивных и буроинъекционных свай. 4. Использование струйной технологии при удалении фундаментов.
4	Демонтаж и монтаж конструкций: Состав процессов, подготовка к производству, технология монтажно-демонтажных работ. Монтаж и демонтаж с использованием вертолетов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ППР на демонтажно-монтажные работы при реконструкции. 2. Демонтаж ограждающих конструкций. 3. Демонтаж колонн методом поворота вокруг шарнира. 4. Замена конструкций вертолетом.

1	2	3
5	<p>Особенности использования монтажных средств при реконструкции здания.</p> <p>Использование самоходных гусеничных и колесных кранов, канатные краны, использование мостовых кранов и крышевых, комбинированные конструкции грузоподъемных механизмов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Специфические требования, предъявляемые к грузоподъемным средствам, работающим в условиях реконструкции. 2. Особенности использования самоходных стреловых кранов при реконструкции. 3. Возможность и особенности использования башенных кранов при реконструкции. 4. Возможность использования мостовых кранов при реконструкции. 5. Использование простейших грузоподъемных устройств при реконструкции.
6	<p>Способы усиления железобетонных и металлических колонн, ферм, балок, ригелей, кирпичных стен и столбов, простенков, железобетонных плит покрытия и перекрытий,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усиление железобетонных и металлических колонн. 2. Усиление металлических балок, стропильных ферм. 3. Усиление кирпичных конструкций. 4. Усиление конструкций крупнопанельных зданий.
7	<p>Способы выравнивания крена зданий и сооружений:</p> <p>Выравнивание крена путем замачивания грунта способом выдавливания крена путем частичного вывода грунта. Выдавливание крена путем добавления свай и с помощью домкратов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные причины неравномерной осадки основания при эксплуатации сооружения. 2. Выравнивание крена здания путем организованного замачивания. 3. Выравнивание крена с помощью домкратов. 4. Выравнивание крена путем задавливания свай весом здания.
8	<p>Технология передвижки зданий</p> <p>Работы подготовительного периода:</p> <p>Устройство рандбалки, устройство рельсовых путей, подрубка здания, устройство новых фундаментов.</p> <p>Работа по передвижке здания: устройство лебедок,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мероприятия по обеспечению устойчивости перемещаемого здания в подготовительный и основной периоды. 2. Подготовительные работы: траектория передвижения, определение мест ожидания, подведение рандбалки, укладка рельсового пути. 3. Основной период: установка здания. 4. Трудности технологии передвижки зданий
Семестр №9		
1	Введение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи реконструкции зданий и сооружений. 2. Трудности реконструкции.
2	Технико-экономическая эффективность реконструкции промышленных предприятий, зданий и сооружений жилой среды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отличие реконструкции зданий от нового строительства. 2. Сравнение экономической эффективности капитального вложения в реконструкцию и в новое строительство.

1	2	3
3	Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование реконструкции. 2. Учет нагрузки и воздействий при реконструкции зданий и сооружений. 3. Способы восстановления строительных конструкций при реконструкции. 4. Принципы усиления железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.
4	Социально-экономические, градостроительные и архитектурные концепции гражданских зданий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реконструкция жилого фонда. 2. Реконструкция общественных зданий. 3. Реконструкция производственных зданий. 4. Социальные задачи реконструкции. 5. Градостроительные задачи реконструкции. 6. Особенности реконструкции общественных зданий.
5	Долговечность, физический износ и отказы материалов и конструкций, сроки их службы, моральный износ зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение срока службы конструкций и здания в целом. 2. Зависимость срока службы здания от применяемых материалов. 3. Отказ материалов и конструкций. 4. Экономический срок службы конструкций. 5. Взаимосвязь физического и морального износа.
6	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия дефекта и повреждений. 2. Классификация дефектов и повреждений. 3. Ошибки, приводящие к дефектам и повреждениям. 4. Ошибки проектирования зданий и сооружений. 5. Ошибки изыскательских работ. 6. Ошибки при строительстве и эксплуатации зданий.
7	Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверочные расчеты для определения остаточной несущей способности конструкций. 2. Методы усиления железобетонных конструкций. 3. Расчет усиления ЖБК. 4. Конструирование усиления ЖБК. 5. Рекомендации по выполнению работ при усилении ЖБК.

1	2	3
8	Конструирование и расчет усиливаемых каменных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверочный расчет для определения остаточной несущей способности каменных конструкций. 2. Методы усиления каменных стен, столбов и простенков. 3. Расчет усиления каменных конструкций. 4. Конструирование усиления каменных конструкций. 5. Усиления каменного здания повышением пространственной жесткости. 6. Рекомендации по выполнению работ при
9	Конструирование и расчет усиливаемых металлических конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверочные расчеты для определения остаточной несущей способности изгибаемых, внецентренно сжатых стальных конструкций. 2. Основные методы усиления металлических конструкций. 3. Расчет усиления балок, ферм, стоек, изготовленных из стали. 4. Учет работы сварных соединений в процессе усиления металлических конструкций.
10	Конструирование и расчет усиливаемых деревянных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверочный расчет для определения остаточной несущей способности конструкций из дерева и пластмасс. 2. Методы усиления. 3. Расчет и конструирования конструкций из дерева и пластмасс. 4. Особенности учета температурно-влажностного режима при усилению

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы НФ

Касьянов В.Ф., Реконструкция жилой застройки городов	Учебное пособие	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов	2005	Л,ПЗ	88	23	0.26
---	-----------------	--	------	------	----	----	------

Лебедев В.М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений	Методические указания к выполнению курсового и раздела дипломного проектов для студентов направления бакалавриата 270800- Строительство	Белгород: издательство БГТУ	2015	КР; ВКР	88	3	0,03
--	---	-----------------------------------	------	------------	----	---	------

6.2 Перечень основной литературы

1. Афанасьев А.А., Матвеев Е.П. Реконструкция жилых зданий: учебное пособие - М.: АСВ, 2008. - 210 с.
2. Кочерженко В.В. Технология реконструкции зданий и сооружений.- Уч. пособие, 2-ое изд., доп. и измененное,- М: Изд. АСВ, 2011 г.,-211с.
3. Реконструкция зданий и сооружений/ А.Л.Шагин, Ю.В. Болуденко, Д.Ф. Гончаренко, В.Б.Гончаров Под ред. А.Л.Шагина. -Учебн. пособие для строит, спец. вузов.-М.:Высш.шк.-1991.-352с.
4. Беляков Ю.И. , Резуник А.В.. Федосенко Н.М. Строительные работы при реконструкции предприятий.-М.,Стройиздат,1986,224с.
5. Реконструкция зданий и сооружений / Под ред. А.Л.Шагина,- М.: Высшая школа, 1991.
6. Нижниковский Г.С., Давыдов В.А.,Диденко Л.М., Колесник Л.А. Монтажные работы при реконструкции промышленных предприятий,- Киев: Буде-вильник, 1982,-171с.
7. Методические указания по разрушению материала разбираемых строительных конструкций,- Киев: НИИСП Госстроя УССР, 1984.-78с.
8. Прохоркин С. Ф.Реконструкция промышленных предприятий.- М.:Стройиздат,1981.-125с.
9. Бедов А. И. Проектирование каменных и армокаменных конструкций: учебное пособие / А. И. Бедов, Т. А. Щепетьева - М.: АСВ, 2006. - 239 с.
10. Железобетонные и каменные конструкции:: учебник для вузов / Под ред. В. М. Бондаренко. - 3-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2004 - 875 с.
11. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: восстановление,

усиление, ремонт: учебное пособие / Ю.В. Иванов - Воронеж: Ворож. гос. арх,-
строит. ун-т, 2003 - 237 с.

12. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие /
под ред. В.И. Римщина. - М.: Высшая школа, 2004 - 446 с.

13. Полищук В.П. Основы проектирования и устройства фундаментов ре-
конструируемых зданий / В.П. Полищук / 2-е изд. - Томск: 88Т, 2005. - 472 с.

14. Техническая эксплуатация жилых зданий: учебник для вузов / С.Н. Но
тенко и др.; под общ. Ред. А.М. Стражникова. - М.: Высшая школа, 2000 - 429 с.

15. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общест-
венных зданий: учебное пособие/ В.И. Травин. -2-е изд. - Ростов-на-Дону.: Феникс,
2004 - 250 с.

16. Пириев Ю.С. Технические вопросы реконструкции и усиления зданий:
учебное пособие/Ю.С. Пириев,- М.: Издательство АСВ, 2013-120с.

6.3 Перечень дополнительной литературы

- 1 Организационно-технологические решения по производству монтажных и
демонтажных работ в условиях реконструкции промышленных предприятий.
2. Организационно-технологические решения для условий реконструкции
промышленных предприятий: Повышение несущей способности оснований и
фундаментов/Госстрой СССР.-М.,ЦНИИОМТП,1987.
3. Справочник строителя. Реконструкция промышленных предприятий в двух
томах/под ред. В.Д.Топчия, Р.А.Гребенника.-М.:Стройиздат,1990.
4. Техно логические схемы производства работ по усилению железобетонных
конструкций в условиях реконструкции промышленных предприятий/Госстрой
СССР .М. ДНИИОМТП, 1988.
- 5 .Рекомендации и технологические карты по разрушению и разборке строи-
тельных конструкций при реконструкции промышленных предприятий/Госстрой
СССР.-М.,ЦНИИОМТП,1988.
6. Бондаренко В.М. Разрушающее воздействие среды на конструкции зданий и
инженерные системы / В.М. Бондаренко. - М.: МГСУ, 2002.
7. Вольфсон В.Л. Реконструкция и капитальные ремонт жилых и общественных

зданий: справочки производителя работ / В.Л. Вольфсон, В.А. Илья- шенко, Р.Г. Комисарчик. - 2-е изд., репр. - М.: Стройиздат, 2004.

8. Гучкин И.С. Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций: учебное пособие / И.С. Гучкин. - М.: АСВ, 2000 - 176 с.
9. Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов: учебное пособие / В.Ф. Касьянов - М.: АСВ, 2005 -223 с.
10. Кокоев М.Н. Новые энергосберегающие строительные материалы и технологии / М.Н. Кокоев, В.Т. Федоров - Нальчик: Эльбрус, 2000.
11. Правила и нормы технической эксплуатации жилого фонда - М.: Издательство Элит, 2005. - 132 с.
12. Фундаменты от А до Я: строительство и ремонт фундаментов. Планировка. Технология. Материалы / Ю.Ф. Богданов.-М.: ЛАДА; Рипол классик, 2006.-222 с.
13. Шепелев Н.П. Реконструкция городской застройки: учебник для вузов / Н.П. Шепелев, М.С. Шумилов. М.: Высшая школа, 2000. -271 с.
14. СП 15. 13330. 2010. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11—22—11. -М:ОАО «ЦПП», 2011.
15. СП 16. 13330. 2011. Металлические конструкции. Актуализированная редакция СНиП II—23—81 М:ОАО «ЦПП», 2011.
16. СП 20. 13330. 2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.-М:ОАО «ЦПП», 2011.
17. СП 63. 13330. 2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 - М:000 «Аналитик», 2012.
18. СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II -25-80*.- М:ОАО «ЦПП», 2011.

6.4 Перечень интернет ресурсов

- электронная система «Техэксперт» <http://docs.cntd.ru/>;
- автоматизированная электронная система технолога «АИСТ»;
- информационная справочная система «Стройэксперт»;
- информационная справочная система «Консультант-плюс»

http://www.consultant.ru/about/presscenter/prensa3/pr_193/.

- информационная справочная система «Стройконсультант»

1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- аудитория 107;
- презентации;
- фотографии;
- компьютерный класс 206.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений».

Изучение дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений» представляет собой неотъемлемую составную часть подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство», профиля «Промышленное и гражданское строительство». Занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме систематических опросов, периодического тестирования и проведения письменных работ, выполнение практических работ. Формой итогового контроля является зачет.

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов.

Исходный этап изучения курса дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений» предполагает ознакомление с Рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к практическим занятиям, а также методических указаниях для студентов.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием

овладения курсом.

Изучение каждой темы следует завершать выполнением практических заданий, ответами на тесты, содержащихся в соответствующих разделах учебников и методических пособий по курсу «Реконструкция зданий и сооружений». Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и заданиях к практическим занятиям и методическим указаниям для студентов.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.