

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра строительных конструкций и технологий строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

«_____» _____ 201__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Б1.В.ДВ.13.01

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Промышленное и гражданское строительство

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	5
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	5
4.3 Лабораторные работы.....	6
4.4 Семинары / практические занятия.....	7
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	6
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
9.1 Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ/ семинаров / практических работ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	17
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	18
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	20
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	21

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому и производственно-управленческому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Ознакомление с основами комплексной реконструкции жилой застройки, зданий и сооружений, основными приемами реконструкции жилой застройки, основными методами решения задач реконструкции строительных объектов.

Задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются: формирование умений проводить анализ и обобщение практики совершенствования приемов реконструкции зданий и сооружений; формирование умений представлять результаты, полученные при разработке документации по работам, связанным с реконструкцией зданий и сооружений; овладение методами решения проектных, технологических и эксплуатационных задач при реконструкции строительных объектов.

Код Компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-5	- Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, и работ по реконструкции строительных объектов	знать: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. уметь: - применять на практике требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ по реконструкции строительных объектов. владеть: - нормами и положения по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
ПК-13	- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	знать: - научно-техническую информацию технологических процессов реконструкции объектов; - отечественный и зарубежный опыт реконструкции объектов жилой застройки; уметь: - использовать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, планировать и организовывать обследование строительных конструкций; - составлять заключение о состоянии строительных конструкций по результатам обследования; владеть: - навыками пользования научно-технической и нормативной документацией по вопросам реконструкции зданий; - методами технологических процессов реконструкции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» относится к элективной части. Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как:

- Инженерное обеспечение строительства;
- Строительные материалы;
- Технологические процессы в строительстве;
- Основы организации и управления в строительстве;
- Архитектура зданий;
- Металлические конструкции включая сварку;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Строительные машины и оборудование;
- Основы технологии возведения зданий;
- Строительство зданий из монолитного бетона;
- Основания и фундаменты;
- Контроль качества в строительстве;
- Устойчивость и динамика сооружений;

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Технология реконструкции представляет основу для изучения дисциплин:

- Обследование и испытание зданий и сооружений;
- Безопасность зданий и сооружений;
- Реконструкция зданий и сооружений
- подготовка к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	5	-	72	20	8	-	12	48	-	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость, (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			8
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	9	20
Лекции (Лк)	8	4	8
Практические занятия (ПЗ)	12	5	12
Групповые (индивидуальные) консультации*	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	48	-	48
Подготовка практическим занятиям	20	-	20
Подготовка к зачету	28	-	28
III. Промежуточная аттестация: зачет	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины, час.	72	-	72
зач. ед.	2		2

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для заочной формы обучения:

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся*
			лекции	практические занятия	
1.	Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.	22	2	2	18
2.	Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.	46	6	10	30
ИТОГО		68	8	12	48

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
1	2	3	4
1.	Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.	Основные понятия и определения. Общее представление о градостроительной деятельности. Градостроительные и экологические аспекты реконструкции промышленных предприятий.	-
2.	Характеристика	Архитектурно-строительные проблемы	Презентация

	приемов реконструкции жилой застройки.	реконструкции объектов недвижимости.. Приемы реконструкции жилой застройки.	(2 часа)
--	---	---	----------

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию объекта недвижимости.	2	-
2	2	Разработка архитектурно-планировочных схем и технологических процессов реконструкции объектов.	4	Презентация (2 часа)
3	2	Технология производства работ по усилению отдельных конструкций и частей жилых и общественных зданий.	6	Презентация (2 часа)
ИТОГО			12	4

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрены.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ПК-5</i>	<i>ПК-13</i>				
1		2	3	4	6	7	8	9
1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.		22	+	+	2	11	Лк, ПЗ, СР	зачет
2. Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.		46	+	+	2	23	Лк, , СР	зачет
	<i>всего часов</i>	68	34	34	2	36	-	-

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Жданова, С.П. Разработка технологических карт при курсовом и дипломном проектировании: Методические указания к курсовому и дипломному проектированию / С.П. Жданова, О.Е. Волкова. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005.- 25 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений : учебное пособие / А. Ф. Юдина . - Москва : Академия, 2010. - 320 с.	Лк, ПЗ, СРС	20	1,0
2.	Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю. В. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2012. - 312 с.	Лк, ПЗ, СРС	10	0,7
Дополнительная литература				
3.	Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений : монография / Под ред. Д. П. Ануфриева. - Москва : АСВ, 2013. - 208 с.	ПЗ, СРС	5	0,3
4.	Добромыслов, А. Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам : справочное издание / А. Н. Добромыслов. - Москва : АСВ, 2004. - 72 с.	ПЗ, СРС	40	1,0
5.	Бедов, А. И. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / А. И. Бедов, В. Ф. Сапрыкин. - Москва : АСВ, 1995. - 192 с.	Лк, ПЗ, СРС	39	1,0

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельная работа, подготовка и сдача зачета. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Внутренняя установка обучающегося на самостоятельную работу делает его учебную деятельность целеустремленным, активным и творческим процессом, насыщенным личностным смыслом обязательных достижений. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс познания.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к практическим занятиям и зачету.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Практическое занятие №1

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию объектов.

Цель работы: научиться разрабатывать проектно-сметную документацию на реконструкцию.

Задание:

Каждый студент получает индивидуальное задание на реконструкцию.

Порядок выполнения:

Согласно заданной конструкции или объекта реконструкции выполняется проработка следующих разделов:

1. Область применения. Указываются наименование и состав технологического процесса реконструкции; характеристики конструктивных элементов или частей объекта реконструкции; условия и особенности производства работ и т.п.
2. Организация и технология выполнения строительного процесса. Приводится описание технологии выполнения и организации работ по реконструкции; состав машин и механизмов, инструментов; перечень и последовательность выполнения операций; расчет калькуляции трудовых затрат.
3. Требования к качеству и приемке работ по реконструкции.
4. Техника безопасности и охрана труда.
5. Потребность в материально-технических ресурсах.
6. Сметная стоимость работ по реконструкции объекта.
7. Техничко-экономические показатели.

Форма отчетности:

Расчеты и описания работ сводятся в пояснительную записку (10-15 листов формата А4).

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать схему организации работ с расчленением объекта на захватки..
2. Выполнить подбор основного комплекта машин и механизмов.
3. Выполнить расчет сметной стоимости..

Рекомендации по выполнению практического занятия:

Разработка документации производится с использованием соответствующей типовой документации на выполнение данного вида работ. Организационно-технологические решения при разработке документации принимаются на базе изучения технической и учебной литературы, обобщения передового отечественного и зарубежного опыта. Необходимо проработать прогрессивную технологию производства работ по реконструкции с комплексной механизацией и использованием наиболее производительных машин, характеризоваться высокими технико-экономическими показателями, обеспечивать качество и безопасность выполнения работ в соответствии с требованиями действующих норм и правил строительного производства.

Основная литература

1. Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений : учебное пособие / А. Ф. Юдина . - Москва : Академия, 2010. - 320 с.
2. Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений : монография / Под ред. Д. П. Ануфриева. - Москва : АСВ, 2013. - 208 с.
3. Добромислов, А. Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам : справочное издание / А. Н. Добромислов. - Москва : АСВ, 2004. - 72 с.

Дополнительная литература

4. Жданова, С.П. Разработка технологических карт при курсовом и дипломном проектировании: Методические указания к курсовому и дипломному проектированию / С.П. Жданова, О.Е. Волкова. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005.- 25 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что понимается под проектно-сметной документацией на реконструкцию?
2. На основании чего разрабатывается проектно-сметная документация на реконструкцию объекта?
3. Что относится к материально-техническим ресурсам?

Практическое занятие №2

Разработка архитектурно-планировочных схем и технологических процессов реконструкции объектов.

Цель работы:

Научиться разрабатывать архитектурно-планировочные схемы и ознакомиться с методами реконструкции.

Задание:

Студенты делятся на группы по 3-4 человека. Каждой группе выдается задание на разработку архитектурно-планировочной схемы реконструируемой конструкции или части здания. Необходимо определить более рациональный метод реконструкции заданного элемента.

Порядок выполнения:

Разрабатывается архитектурно-планировочная схема реконструируемого элемента здания. Определяется и обосновывается наиболее рациональный метод реконструкции. Подробно прорабатывается технологический процесс реконструкции заданного элемента с

обязательным приведением всех необходимых схем монтажа и демонтажа.

Форма отчетности:

Публичный доклад с компьютерной презентацией.

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучить основные методы усиления металлических конструкций и элементов промышленного здания.
2. Рассмотреть способы реконструкции бетонных и каменных конструкций в
3. Познакомиться с методами реконструкции деревянных конструкций и элементов в зданиях.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Проработать нормативную базу и ознакомиться с технологическими аспектами работ по реконструкции заданной конструкции здания. Составить перечень применяемых способов реконструкции. Выбрать рациональную технологию работ и обосновать выбор как наиболее эффективный в конкретном случае. Описать при необходимости демонтаж строительных конструкций. Привести подробную технологию производства монтажных и демонтажных работ по усилению или замене заданной конструкций.

Основная литература

1. Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений : учебное пособие / А. Ф. Юдина . - Москва : Академия, 2010. - 320 с.
2. Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю. В. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2012. - 312 с.

Дополнительная литература

3. Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений : монография / Под ред. Д. П. Ануфриева. - Москва : АСВ, 2013. - 208 с.
4. Добромыслов, А. Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам : справочное издание / А. Н. Добромыслов. - Москва : АСВ, 2004. - 72 с.
5. Бедов, А. И. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / А. И. Бедов, В. Ф. Сапрыкин. - Москва : АСВ, 1995. - 192 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Назовите наиболее уязвимые места зданиях, на которые необходимо обратить внимание при обследовании.
2. Перечислите некоторые виды дефектов фундаментов.
3. Назовите основные способы усиления конструкций.

Практическое занятие №3

Технология производства работ по усилению отдельных конструкций и частей жилых и общественных зданий.

Цель работы:

Ознакомление с методами реконструкции и усиления конструкций и отдельных частей жилых и общественных зданий.

Задание:

1. Разобрать методы усиления железобетонных и каменных конструктивных элементов жилых и общественных зданий.
2. Проработать технологические схемы производства работ по усилению стальных конструктивных элементов жилых и общественных зданий.

Порядок выполнения:

Осуществляется рациональный выбор методов усиления конструктивного элемента здания. Подробно прорабатывается технология производства работ по демонтажу и усилению отдельных конструкций и сооружений. Описываются техника безопасности работ, обеспечение устойчивости конструкций зданий в процессе монтажа и демонтажа, а также требования к приёмке усиленных конструкций. Рассматриваются с подробным описанием конструктивные схемы усиления стальных конструкций зданий.

Форма отчетности:

На листах формата А4 приводится описание и обоснование выбранного метода производства работ, технологические схемы по реконструкции заданного конструктивного элемента. По желанию студента готовится компьютерная презентация.

Задания для самостоятельной работы:

1. Методы реконструкции и усиления каменных конструкций.
2. Методы реконструкции и усиления железобетонных конструкций.
3. Методы реконструкции и усиления стальных конструкций.
4. Обосновать выбранный метод монтажа и строительства объекта.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Проработать нормативную базу и ознакомиться с технологическими аспектами работ по реконструкции заданной конструкции или сооружения. Составить перечень применяемых технологий. Выбрать рациональную технологию работ и обосновать выбор как наиболее эффективный в конкретном случае. Описать при необходимости демонтаж строительных конструкций. Привести подробную технологию производства монтажных и демонтажных работ по усилению или замене заданной конструкций.

Основная литература

1. Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений : учебное пособие / А. Ф. Юдина . - Москва : Академия, 2010. - 320 с.
2. Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю. В. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2012. - 312 с.

Дополнительная литература

3. Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений : монография / Под ред. Д. П. Ануфриева. - Москва : АСВ, 2013. - 208 с.
4. Бедов, А. И. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / А. И. Бедов, В. Ф. Сапрыкин. - Москва : АСВ, 1995. - 192 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить методы демонтажа конструкций.
2. Методы усиления конструкций жилых зданий.
3. Особенности усиления стальных конструкций.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. ОС Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система.

5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
6. Ай-Логос - Система дистанционного обучения.
7. Программные средства Autodesk: Autocad - Профессиональное ПО для 2D и 3D проектирования.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ Лк, ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором	Microsoft Imagine Premium (*) Договор №44130/ИРК3863 от 22.11.2013г. (31.12.13-31.12.16) Договор №2492 от 23.11.2016г. (31.12.16-31.12.19)	№ 1- 2
ПЗ	интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором	Microsoft Imagine Premium (*) Договор №44130/ИРК3863 от 22.11.2013г. (31.12.13-31.12.16) Договор №2492 от 23.11.2016г. (31.12.16-31.12.19)	№ 1- 3
СР	Оборудование 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	Microsoft Imagine Premium (*) Договор Tr000013344/0442 от 25.03.2015г. (29.04.15-29.04.16) Договор №0709 от 18.04.2016 (29.04.16-29.04.17) Договор №151/ИР935 (0661) от 26 апреля 2017г. (29.04.17-29.04.20)	-

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
ПК-5	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, и работ по реконструкции строительных объектов	1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.	Вопросы к зачету 1.1 -1.4
		2. Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.	Вопросы к зачету 2.1-2.5
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.	Вопросы к зачету 1.5 – 1.8
		2. Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.	Вопросы к зачету 2.6-2.15, 2.23

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-5	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, и работ по реконструкции строительных объектов	<p>1.1 Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию объекта.</p> <p>1.2 Особенности организации строительства в условиях реконструкции действующих предприятий.</p> <p>1.3 Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач.</p> <p>1.4 Срок службы зданий и их фактический износ.</p> <p>2.1 Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.</p> <p>2.2 Выбор средств и способов разрушения. Организация и технология работ. Безопасность производства работ.</p> <p>2.3 Приёмка усиленных конструкций.</p> <p>2.4 Контроль качества и меры безопасности производства работ.</p> <p>2.5 Охрана труда в условиях реконструкции</p>	<p>1.Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.</p> <p>2.Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.</p>

2.	ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p>1.5 Виды реконструкции: полная, частичная, передвижка зданий и сооружений.</p> <p>1.6 Основные понятия реконструкции. Моральный и физический износ.</p> <p>1.7 Этапы реконструкции: подготовительный период, основной период, заключительный период.</p> <p>1.8. Составление календарного графика работ.</p>	1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.
			<p>2.6 Реконструкция жилых домов первых массовых серий.</p> <p>2.7 Реконструкция общественных зданий.</p> <p>2.8 Усиление и замена стальных конструктивных элементов.</p> <p>2.9 Усиление колонн.</p> <p>2.10 Усиление балок и других пролётных строений.</p> <p>2.11 Основные методы усиления железобетонных конструкций.</p> <p>2.12 Технология производства работ по усилению отдельных конструкций и сооружений.</p> <p>2.13 Реконструкция оснований и фундаментов.</p> <p>2.14 Обследование оснований и фундаментов.</p> <p>2.15 Повышение несущей способности ленточных и столбчатых фундаментов.</p> <p>2.20 Разрушение кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>2.21 Производство бетонных работ на реконструируемых объектах.</p> <p>2.22 Производство работ в зимнее время.</p>	
			<p>2.23 Разработка проекта производства работ (ППР). Состав ППР.</p>	2. Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать: ПК-5: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. ПК-13: - научно-техническую информацию технологических процессов реконструкции объектов; - отечественный и зарубежный опыт</p>	зачтено	В полной мере освоил теоретические основы способов и методов реконструкции в процессе эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений; технологические аспекты реконструкции. Знает требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. Знает научно-техническую информацию технологических процессов реконструкции объектов. Умеет определять время работы машин и потребное количество машин, механизмов, материалов,

<p>реконструкции объектов жилой застройки;</p> <p>Уметь: <i>ПК-5:</i></p> <p>- применять на практике требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ по реконструкции строительных объектов.</p>		<p>конструкций и изделий. На достаточно хорошем уровне умеет пользоваться нормативной литературой по реконструкции и ремонту зданий и сооружений. Способен применять различные методы производства работ по реконструкции объектов. Владеет методикой поиска и систематизации необходимой информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p>– <i>ПК-13:</i> использовать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, планировать и организовывать обследование строительных конструкций;</p> <p>– составлять заключение о состоянии строительных конструкций по результатам обследования;</p> <p>Владеть: <i>ПК-5:</i></p> <p>- нормами и положения по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</p> <p><i>ПК-13:</i></p> <p>- навыками пользования научно-технической и нормативной документацией по вопросам реконструкции зданий;</p> <p>- методами технологических процессов реконструкции.</p>	<p>не зачтено</p>	<p>Не освоил теоретические основы способов и методов реконструкции в процессе эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений; технологические аспекты реконструкции. Не знает научно-техническую информацию технологических процессов реконструкции объектов. Не способен выбирать производства работ по реконструкции зданий и сооружений; подбирать необходимые технические средства. Не умеет определять время работы машин и потребное количество машин, механизмов, материалов, конструкций и изделий. Не способен разрабатывать технологические карты строительных процессов и вести документацию по контролю качества материалов, конструкций и выполненных работ. Не умеет пользоваться нормативной литературой.</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина Б1.В.ДВ.13.01 «Реконструкция зданий и сооружений» направлена на ознакомление с ведущими технологическими процессами реконструкции зданий и сооружений, получение теоретических знаний и практических навыков в сфере возведения зданий для дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины Б1.В.ДВ.13.01 «Реконструкция зданий и сооружений» предусматривает:

- Лекции;
- Практические занятия;
- Зачет;
- Самостоятельную работу.

В ходе освоения раздела 1 «Градостроительные основы реконструкции жилой застройки» студенты должны ознакомиться с основными понятиями, видами и классификациями реконструкции. Раздел 2 «Характеристика приемов реконструкции жилой застройки» направлен формирует знание процессов подготовки к реконструкции жилых и общественных зданий, методов реконструкции жилого фонда и общественных зданий, приобретаются знания по технологии усиления и замены конструкций и элементов зданий.

Овладение ключевыми понятиями курса является основой для глубокого понимания

существа ведущего технологического процесса по реконструкции зданий, методики выполнения строительно-монтажных работ по усилению и замене конструкций зданий и сооружений.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить вопросам технологических аспектов реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений, а также рациональной организации работ, особенностям разработки ППР на реконструкцию, технологическим схемам монтажа и демонтажа конструкций.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, полученных в процессе лекционного курса, формирование умений и навыков практической реализации поставленных технологических задач.

Самостоятельную работу необходимо начинать с теоретического освоения ключевых понятий курса и проработки методических указаний по выполнению практических занятий.

В процессе консультации с преподавателем обучающийся должен обозначить вопросы, термины, материалы, которые вызывают у него особые трудности.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой литературы по данной дисциплине. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и глобальной сети Интернет.

По данной дисциплине предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и практических занятий) в сочетании с внеаудиторной работой.

В процессе подготовки к зачету, обучающиеся обращаются к пройденному учебному материалу, закрепляя и углубляя теоретические знания. Подготовка к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету, по темам курса с выяснением вызвавших наибольшие трудности вопросов на консультации;
- подготовка ответа на вопросы к зачету.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем, либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации рекомендуется использовать не менее двух источников.

Основным источником информации при подготовке к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не столько на уровень запоминания, сколько на глубину понимания излагаемых проблем.

Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку ответа по вопросам зачёта студенту дается 30 минут. Положительным будет считаться стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему. Результаты зачета объявляются обучающемуся после окончания ответа в день сдачи.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Технология реконструкции зданий и сооружений

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление с основами комплексной реконструкции жилой застройки, зданий и сооружений, основными приемами реконструкции жилой застройки, основными методами решения задач реконструкции строительных объектов.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование умений проводить анализ и обобщение практики совершенствования приемов реконструкции зданий и сооружений; формирование умений представлять результаты, полученные при разработке документации по работам, связанным с реконструкцией зданий и сооружений; овладение методами решения проектных, технологических и эксплуатационных задач при реконструкции строительных объектов.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции – 8 часов; ПЗ – 12 часов, самостоятельная работа 48 часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

1. Реконструкция. Виды реконструкции.
2. Проектирование реконструкции зданий и сооружений.
3. Реконструкция жилых и общественных зданий.
4. Реконструкция промышленных зданий.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, и работ по реконструкции строительных объектов;

ПК-13 - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

4. Вид промежуточной аттестации: зачет

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20 ____ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
ПК-5	- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, и работ по реконструкции строительных объектов	1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.	Тесты
		2. Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.	Тесты
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	1. Градостроительные основы реконструкции жилой застройки.	Тесты
		2. Характеристика приемов реконструкции жилой застройки.	Тесты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать: ПК-5: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. ПК-13: - научно-техническую информацию технологических процессов реконструкции объектов; - отечественный и зарубежный опыт реконструкции объектов жилой застройки;</p> <p>Уметь: ПК-5: - применять на практике требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ по реконструкции строительных объектов. – ПК-13: использовать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, планировать и организовывать обследование строительных конструкций; – составлять заключение о состоянии строительных конструкций по результатам обследования;</p> <p>Владеть: ПК-5: - нормами и положения по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. ПК-13:</p>	зачтено	Демонстрирует понимание основных технологических аспектов реконструкции, особенностей подготовки документации, знание способов и методов их выполнения, знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
	не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие понимания и знаний основных технологических аспектов реконструкции, особенностей подготовки документации, требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции

<ul style="list-style-type: none">- навыками пользования научно-технической и нормативной документацией по вопросам реконструкции зданий;- методами технологических процессов реконструкции.		строительных объектов.
---	--	------------------------

Ниже даны варианты тестовых заданий с вариантами ответов. Верный ответ отмечен жирным шрифтом.

1. Такие состояния для здания, сооружения, а также основания или отдельных конструкций, при которых они перестают удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям, а также требованиям, заданным при их возведении называются:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) опасными
- 2) критическими
- 3) предельными
- 4) **расчетными**

2. Способность здания и его конструкций сохранять свои несущие и ограждающие функции в течение определённого времени под воздействием огня, называется.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) огнестойкость
- 2) экономичность
- 3) жесткость
- 4) **устойчивость**

3. Какое физическое свойство строительных материалов определяет способность материала выдерживать длительное воздействие высоких температур, не расплавляясь и не деформируясь

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) огнестойкость
- 2) огнеупорность
- 3) **несгораемость**
- 4) тугоплавкость

4. Какое механическое свойство строительных материалов определяет способность материала изменять форму и размер без трещин и разрывов, сохраняя измененную форму

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) хрупкость
- 2) **сопротивление износу**
- 3) упругость
- 4) пластичность

5. Для защиты древесины от гниения применяют

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) антипирены
- 2) **угольные масла**
- 3) инсектициды
- 4) антисептики

6. К неразрушающим механическим способам определения качества бетона относят:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) молоток Физделя, молоток Кашкарова, склерометр
- 2) импульсный способ, вибрационный, радиационный
- 3) химические испытания
- 4) **применение различных нагрузок**

7. Аварийно-восстановительные работы – это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) Работы, проводимые в зданиях и инженерных сетях, пострадавших в результате стихийных бедствий и техногенных повреждений. Включают в себя устранение небольших повреждений, ремонт и восстановление поврежденных зданий для временного использования, расчистку поврежденных зданий для временного использования, расчистку территорий, снос не подлежащих использованию зданий и сооружений.

2) **Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.**

3) Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкции и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей

8. Усиление конструкций – это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) **восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации**

2) определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционирования

3) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

9. Капитальный ремонт – это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) ремонт с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей

2) **комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания**

3) комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации

10. Безотказность – это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) **свойство строительного объекта (элемента) непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени**

2) каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3) процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа

11. Переустройство здания – это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) **Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема предоставляемых услуг.**

2) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

3) Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

12. Моральный износ здания – это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

2) ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

3) **восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации**

13. Физический износ определяется методом...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) **Сложения величин физического износа отдельных конструктивных элементов.**

2) Визуального осмотра.

3) Постановки чертежей.

14. ППР на реконструкцию здания разрабатывает организация:

Выберите несколько правильных вариантов ответа:

1) проектная

2) **строительная**

3) **специализированная**

4) **строительно-монтажная**

15. Вариантное проектирование при реконструкции осуществляется по показателям эффективности:

Выберите несколько правильных вариантов ответа:

1) **себестоимости**

2) **трудоемкости**

3) **продолжительности работ**

4) интегрального критерия оценки

16. В понятие реконструкции входят:

Выберите несколько правильных вариантов ответа:

1) **снос**

2) **модернизация**

3) **встройку**

4) **обстройку**

5) **надстройку**

6) новое строительство

17. Решение о реконструкции принимают на основании:

Выберите несколько правильных вариантов ответа:

1) **степени износа здания**

2) **технического состояния конструктивных элементов**

3) **объёма капитальных вложений в реконструкцию**

4) **наличие инвестора**

5) этажности здания

18. При реконструкции зданий могут решаться следующие задачи:

Выберите несколько правильных вариантов ответа:

1) демографические

2) **увеличение жизненного цикла здания**

- 3) **прирост общей площади**
- 4) **повышение комфортности**
- 5) **повышение энергоэффективности**

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015г. № 201

для набора 2014 года: и учебным планом ФГБОУ ВПО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018г. № 413

Программу составил:

Курицына А.М., к.т.н., доцент каф. СКИТС _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СКИТС от «17» декабря 2018 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой СКИТС _____ Коваленко Г.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СКИТС _____ Коваленко Г.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСФ от «20» декабря 2018 г., протокол № 4.

Председатель методической комиссии факультета _____ Перетолчина Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ Нежевец Г.П.

Регистрационный № _____