

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений,
Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Реконструкция и модернизация зданий»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство

Профиль – Городское строительство и хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности: проектный; сервисно-
эксплуатационный

Инженерно-строительный факультет
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Форма обучения – очная
Семестры 7 и 8

ОГЛАВЛЕНИЕ

Лист согласования	3
1. Цели и задания дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП.....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	5
4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы	7
5. Структура и содержание дисциплины.....	8
6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости.....	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	14
8. Материально-техническое обеспечение.....	19
9. Фонд оценочных средств проведения промежуточной аттестации.....	19
10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.....	25
12. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины.....	25

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры «Конструкции и сооружения»
С.Г. Яковлев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «КиС»
« ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой
Т.Р. Баркая

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ
Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки
О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Реконструкция и модернизация зданий» является получение теоретических знаний в области реконструкции и практических навыков проектирования усиления и восстановления строительных конструкций. Изучение наиболее целесообразных видов реконструкции гражданских зданий, ее основных этапов, методов, способов, в зависимости от технического состояния, объемно-планировочных и конструктивных решений гражданских зданий.

Задачи, рассматриваемые в рамках дисциплины «Реконструкция и модернизация зданий»:

- научить будущего бакалавра основным понятиям, критериям, задачам и факторам, вызывающих необходимость проведения реконструкции и модернизации зданий в современных условиях;
- изучить понятие морального и физического износа и критерии их оценки;
- научить оценке целесообразности проведения работ по реконструкции и модернизации зданий в современных условиях;
- рассмотреть объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий различных периодов постройки;
- дать оценку расположения гражданских зданий и промышленных предприятий в структуре существующей городской застройки;
- освоить виды и этапы общестроительных мероприятий, осуществляемых при реконструкции гражданских зданий;
- изучить комплекс работ и его этапы по переустройству и модернизации гражданских зданий;
- изучить основные способы и методы усиления железобетонных, каменных, металлических конструкций с использованием новых и традиционных методов усиления;
- переустройство стен и покрытий для улучшения естественного освещения и аэрации;
- изучение способов и новых материалов для улучшения внешнего вида гражданских зданий.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Реконструкция и модернизация зданий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является общей дисциплиной при освоении ОП ВО по направлению «Строительство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Реконструкция и модернизация зданий» являются: физика, химия, математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительные материалы, строительная механика, строительные конструкции.

Знания, умения и опыт деятельности обучающихся, необходимые при освоении дисциплины «Реконструкция и модернизация зданий» и приобретенные в результате освоения перечисленных предшествующих дисциплин:

физика – физическая природа деформирования, пластичности, разрушения, термического расширения строительных материалов и конструкций;

химия – химические свойства строительных материалов;

математика – навыки дифференцирования, интегрирования, поиска экстремума функций, интерполирования, знание основ математической статистики;

теоретическая механика – знание законов сложения и разложения сил на составляющие, определения равнодействующих сил, опорных реакций, проецирования сил на оси, определения момента силы относительно произвольной оси, способы определения усилий в элементах ферм;

сопротивление материалов – навыки определения геометрических характеристик сложных сечений (статического момента, момента инерции, момента сопротивления), внутренних усилий, нормальных, касательных и приведенных напряжений при изгибе, перемещений;

строительные материалы – химический состав, свойства, коррозия и способы защиты строительных изделий и конструкций;

строительная механика – навыки составления расчётных схем, статического расчёта, расчёта на устойчивость и определения перемещений плоских стержневых систем; навыки построения линий влияния;

строительные конструкции – навыки расчёта конструкций и их узлов, выполненных из бетона, железобетона, кирпича, металла и дерева.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Реконструкция и модернизация зданий», являются базой для защиты выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

Способность организовывать и выполнять работы по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры (ПК-2);

Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-5).

3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-2). Способность организовывать и выполнять работы по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры.

Индикатор компетенции, закреплённой за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.1. Выполняет обоснование, подготовку предложений, техническое задание для проектирования, выбирает организационно-технологическую схему, участвует в разработке и согласовании проектов по ремонту, перепланировке, реконструкции, дизайну и модернизации, в т.ч. с учетом ресурсосбережения, восстановления физического износа и эксплуатационных параметров зданий гражданского назначения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

3.1.1. Законодательство и нормативную документацию в области строительства.

3.1.2. Состав проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Уметь:

У.1.1. Использовать материалы проведенных изысканий на территории объектов обследования.

У.1.2. Использовать углубленные знания в области строительства, чтобы составлять запросы на получение технических условий на выполнение строительных работ.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1.1. Подготовка исходных данных для получения технических условий, разрешений на производство работ при реконструкции и капитальном ремонте зданий.

Индикатор компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.2. Проводит технико-экономическую оценку различных вариантов (способов) осуществления работ по эксплуатации и обслуживанию, ремонту, перепланировке, реконструкции, дизайну и модернизации гражданских зданий; составляет отчетность, проводит проверку и согласование исполнительной документации, осуществляет строительный контроль проведения ремонтно-строительных работ, участвует в подготовке к сдаче и вводу в эксплуатацию законченных объектов после ремонта и реконструкции; проводит контроль работ по пуску и наладке оборудования и инженерных систем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

3.2.1. Нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;

3.2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;

3.2.3. Комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей строительных конструкций;

Уметь:

У.2.1. Проверять техническое состояние конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

У.2.2. Использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания;

У.2.3. Организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта или реконструкции зданий.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.2.1. Оценка физического износа и контроль технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Компетенция 2 (ПК-5). Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Индикатор компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.4. Выполняет расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений), оснований по первой и второй группам предельных состояний, выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

3.3.1 Методы расчета и проверки по первой и второй группам предельных состояний простейших стержневых элементов строительных конструкций.

3.3.2. Принципы конструирования и расчета конструктивных элементов и их узлов.

Уметь:

У.3.1. Выполнять проектно-конструкторские работы оформлять проектную документацию.

У.3.2. Конструировать элементы, узлы и соединения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.3.1. Разрабатывать проектную документацию с учетом действующих требований к ее оформлению в части структуры, формы и содержания.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных и практических работ, выполнение курсового проекта.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	5	180
7 семестр		
Трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		30
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		15
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		27+36(экзамен)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите лабораторных работ		20

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		7+36(экзамен)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		15
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		15
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
8 семестр		
Трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		39
В том числе:		
Лекции		не предусмотрены
Практические занятия (ПЗ)		13
Лабораторные работы (ЛР)		26
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		25+8 (зачет)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		12
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		8
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		5+8 (зачет)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		51
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		12
Лабораторные работы (ЛР)		26
Практические занятия (ПЗ)		13

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы в 7 семестре

№ модуля	Наименование модуля	Количество часов				
		Труд-ть	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	

№ модуля	Наименование модуля	Количество часов				
		Труд-ть	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, её вызывающие.	3	2	-	-	1
2	Характеристика жилищного фонда старой постройки. Методы реконструкции жилых зданий старой постройки.	13	6	-	3	4
3	Объемно-планировочные и конструктивные решения домов первых массовых серий. Методы реконструкции малоэтажных жилых зданий первых массовых серий.	18	8	-	4	6
4	Реконструкция производственных зданий.	6	4	-	-	2
5	Причины, вызывающие необходимость усиления оснований и фундаментов при реконструкции и капитальном ремонте	4	2	-	-	2
6	Усиление оснований при реконструкции и капитальном ремонте.	14	4	-	4	6
7	Усиление фундаментов	50	4	-	4	6+36(экз)
	<i>Всего:</i>	108	30	-	15	27+36(экз)

Таблица 3. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы в 8 семестре

№ модуля	Наименование модуля	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Усиление железобетонных конструкций	28	-	6	12	10
2	Усиление металлических конструкций	18	-	4	8	6
3	Усиление каменных конструкций	12	-	2	4	6
4	Усиление деревянных конструкций	14	-	1	2	3+8(зач)
	<i>Всего:</i>	72	-	13	26	25+8(зач)

5.2. Содержание дисциплины

7 семестр

Модуль 1. «Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, её вызывающие»

Цели и задачи дисциплины. Термины и определения. Система действующей правовой и нормативно-технической документации по вопросам реконструкции

зданий и сооружений. Социально-правовые и технико-экономические вопросы реконструкции сложившейся застройки. Нормативные и фактические сроки эксплуатации зданий и сооружений. Физический и моральный износ. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.

Модуль 2. «Характеристика жилищного фонда старой постройки. Методы реконструкции жилых зданий старой постройки»

Градостроительные аспекты реконструкции жилой застройки. Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки крупных городов рубежа XIX и XX в.в. Классификация основных схем планировочной компоновки жилых зданий старой постройки. Конструктивные схемы жилых зданий старой постройки. Принципы градостроительных и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая ее частичное перепрофилирование изменение плотности и благоустройство.

Модуль 3. «Объемно-планировочные и конструктивные решения домов первых массовых серий. Методы реконструкции малоэтажных жилых зданий первых массовых серий»

Массовая городская застройка 1950-1960-х г.г., её особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность её реконструкции. Этапы в развитии индустриального жилищного строительства. Критерии, определяющие уровень реконструктивных работ Методы и задачи модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений.

Модуль 4. «Реконструкция производственных зданий»

Особенности реконструкции производственных зданий. Виды реконструкций производственных зданий: реконструкция, связанная с изменениями объемно-планировочных параметров здания; реконструкция с передвижкой производственного здания; реконструкция с увеличением этажности здания; реконструкция с увеличением общих размеров и конфигурации производственного здания; реконструкция с блокировкой зданий.

Модуль 5. «Причины, вызывающие необходимость усиления строительных конструкций, оснований и фундаментов при реконструкции и капитальном ремонте»

Основные причины усиления строительных конструкций, оснований и фундаментов. Причины возникновения недопустимых деформаций существующих зданий при возведении около них новых фундаментов. Этапы обследования фундаментов и оснований. Сбор и обобщение сведений по строительству и эксплуатации здания или сооружения. Обследование окружающей местности и надземных конструкций. Обследование фундаментов. Обследование оснований. Состав технического заключения по результатам обследования.

Модуль 6. «Усиление оснований при реконструкции и капитальном ремонте»

Физико-химические способы упрочнения оснований. Закрепление оснований силикатизацией. Закрепление оснований цементацией. Закрепление оснований синтетическими смолами. Закрепление оснований глинизацией, битумизацией. Термическое закрепление грунтов (обжиг, плазменная обработка грунта).

Модуль 7. «Усиление фундаментов»

Восстановление геометрических размеров и прочности материала фундаментов (цементация, закрепление смолами и др.). Защита фундаментов от замачивания (устройство гидроизоляций, глиняных замков и др.). Увеличение несущей способности фундаментов (без изменения расчетной схемы). Уширение подошвы фундаментов. Устройство обойм вокруг фундаментов. Устройство рубашек и наращиваний. Усиление отдельных элементов конструкций фундаментов. Переустройство фундаментов (Столбчатые в ленточные, ленточные в плитные). Передача части нагрузки от фундаментных или надфундаментных конструкций на основание. Усиление фундаментов путем устройства связей (анкеров, стоек, тяжей и др.).

8 семестр

Модуль 1. «Усиление железобетонных конструкций»

Усиление растянутой зоны конструкций; усиление сжатой зоны железобетонных конструкций; усиление зоны среза; усиление конструкций на восприятие крутящего момента; усиление конструкций при местном сжатии и продавливании; методы усиления, изменяющие первоначальную статическую и расчетную схему конструкций.

Модуль 2. «Усиление металлических конструкций»

Косвенное усиление или изменение условий эксплуатации; изменение конструктивной и расчетной схемы конструкций; увеличение площади сечения; местное усиление; усиление соединений.

Модуль 3. «Усиление каменных конструкций»

Усиление каменной кладки металлическими, железобетонными и растворными обоями; усиление методом инъекции; усиление стен напряженными поясами; усиление стен ненапрягаемыми связями и обвязками; усиление стен подкосами и тяжами.

Модуль 4. «Усиление деревянных конструкций»

Усиление балочных покрытий и перекрытий; усиление опорных частей деревянных балок; усиление составных балок; усиление стоек; усиление элементов стропильной системы (усиление мауэрлатов и лежней, стоек и подкосов, прогонов, стропильных ног).

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4. Лабораторные работы и их трудоемкость в 7 семестре

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 2 Цель: научиться определять физический износ элементов зданий	Оценка физического износа зданий и сооружений	3
Модуль 3 Цель: знакомство с вариантами проведения реконструкции жилых зданий (в существующем объеме)	Разработка вариантов проведения реконструкции здания (в существующем объеме)	2
Модуль 3 Цель: знакомство с вариантами перепланировки жилых зданий первых массовых серий («хрущевки»)	Особенности перепланировки зданий первых массовых серий («хрущевки»)	2
Модуль 6 Цель: знакомство с характерными повреждениями здания от неравномерной осадки фундаментов	Описание повреждений здания от неравномерной осадки фундаментов (на объекте).	2
Модуль 6 Цель: знакомство с характерными повреждениями здания от нарушения вертикальной и горизонтальной гидроизоляции	Повреждения, связанные с нарушением гидроизоляции зданий (занятие на объекте)	2
Модуль 7 Цель: знакомство со способом увеличения несущей способности фундаментов путем изменения расчетной схемы	Увеличение несущей способности фундаментов (с изменением расчетной схемы)	2
Модуль 7 Цель: знакомство со способом восстановления несущей способности фундаментов	Восстановление несущей способности фундаментов	2

Таблица 5. Лабораторные работы и их трудоемкость в 8 семестре

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: определение прочности бетона методом ударного импульса (прибор ИПС МГ-4), ультразвуковым методом (прибор Пульсар -1.2)	Определение характеристик материала бетонных конструкций	4
Модуль 1 Цель: знакомство с методикой определения класса арматуры	Определение характеристик материала железобетонных конструкций	4
Модуль 1 Цель: научиться определять диаметр арматуры	Определение диаметра арматуры магнитным способом с помощью прибора ИПА МГ-4	4
Модуль 2 Цель: определение твердости металла методом Бринелля, Виккерса и Роквелла	Определение характеристик материала стальных конструкций	4

Модуль 2 Цель: знакомство с методикой определения основных геометрических характеристик коррозионных стальных конструкций	Определение геометрических характеристик сечений стальных конструкций с учетом коррозии	4
Модуль 3 Цель: определение марки кирпича и раствора разрушающим методом	Определение характеристик материала каменных конструкций	4
Модуль 4 Цель: определение прочности деревянной балки методом Певцова	Определение характеристик материала деревянных конструкций	2

5.4. Практические занятия

Таблица 6. Практические занятия и их трудоемкость в 8 семестре

№ модуля Цели практических работ	Наименование практических работ	Кол-во часов
Модуль 1 Цель: уметь выполнять расчеты усиления растянутой зоны ж/б конструкций	Усиление растянутой зоны железобетонных конструкций	2
Модуль 1 Цель: уметь выполнять расчеты усиления сжатой зоны ж/б конструкций	Усиление сжатой зоны железобетонных конструкций	2
Модуль 1 Цель: уметь выполнять расчеты усиления зоны среза ж/б конструкций	Усиление зоны среза железобетонных конструкций	2
Модуль 2 Цель: уметь выполнять расчеты усиления металлических конструкций способом увеличения площади сечения	Усиление металлических конструкций способом увеличения площади сечения	2
Модуль 2 Цель: уметь выполнять расчеты усиления металлических конструкций способом изменения расчетной схемы	Усиление металлических конструкций способом изменения расчетной схемы	2
Модуль 3 Цель: уметь выполнять расчеты усиления кирпичного простенка металлической обоймой	Усиление кирпичного простенка металлической обоймой	2
Модуль 4 Цель: уметь выполнять расчеты усиления деревянных элементов стропильной крыши	Усиление элементов стропильной системы деревянной крыши	1

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, зачету, экзамену и в выполнении курсового проекта.

В рамках дисциплины в 7-ом и 8-ом семестрах выполняется по 7 лабораторных работ и 7 практических работ, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную и практическую работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех лабораторных и практических работ обязательно. В случае невыполнения лабораторной и практической работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена работа.

Также в рамках дисциплины выполняется курсовой проект, определяется порядок подготовки доклада и презентации для его защиты.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Федоров, В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие для строит. спец. вузов / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - Москва : ИНФРА-М , 2008. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 220 - 222. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-16-003265-8 : 162 p. - (ID=68566-45)
2. Иванов, Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство" / Ю.В. Иванов. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Ассоциация строительных вузов, 2009. - 312 с. - Библиогр. : с. 152 - 154. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-93093-647-6 : 416 p. - (ID=80021-6)
3. Гучкин, И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учеб. пособие по спец. "Промышленное и гражданское строительство" : в составе учебно-методического комплекса / И.С. Гучкин. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2009. - 295 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 292 - 295. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-93093-631-5 : 338 p. - (ID=80022-6)
4. Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493365> (дата обращения: 12.01.2023). - (ID=153088-0)

7.2. Дополнительная литература

1. Александрова, В.Ф. Технология и организация реконструкции зданий : учеб. пособие / В.Ф. Александрова, Ю.И. Пастухов, Т.А. Расина; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2011. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9227-0294-2. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/19049.html> . - (ID=118630-0)
2. Конюков, А.Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» : метод. пособие / А.Г. Конюков; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2010. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/16009.html> . - (ID=114275-0)
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений : сб. норматив. актов и док. / сост. Ю.В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - (Библиотека архитектора и строителя). - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/30229.html> . - (ID=112969-0)
4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения : сб. норматив. актов и док. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - (Библиотека архитектора и строителя). - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/30231.html> . - (ID=114276-0)
5. Миронов, В.А. Переустройство зданий : учеб. пособие / В.А. Миронов, Ю.В. Сухарев, В.В. Федоров; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2002. - 93 с. : ил. - Библиогр. : с. 92. - ISBN 5-7995-0182-9 : 49 р. 20 к. - (ID=8881-13)
6. Проектирование и реконструкция предприятий сборного железобетона : учеб. пособие для вузов / А.Г. Комар [и др.]. - Москва ; Тверь : Триада , 2002. - 303 с. : ил. - Библиогр. : с. 300 - 301. - ISBN 5-94789-05-4 : 200 р. - (ID=11201-10)
7. Гидроизоляция подземных и заглубленных сооружений при строительстве и ремонте : учеб. пособие для вузов по спец. "Шахтное и подземное стр-во", спец. "Стр-во, реконструкция и эксплуатация город. подзем. сооружений" / А.А. Шилин [и др.]. - Тверь : Русская торговая марка, 2003. - 396 с. - Библиогр. : с. 394 - 396. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-9900171-1-1 : 190 р. - (ID=15725-6)
8. Травин, В.И. Капитальный ремонт и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для архит. и строит. спец. вузов / В.И. Травин. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 251 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия). - Библиогр. : с. 249 - 251. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-222-02305-2 : 52 р. 25 к. - (ID=21223-6)
9. Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для студ вузов строит. специальностей / С.Н. Нотенко [и др.]; под ред.: В.И. Римшина, А.М. Стражникова. - Москва : Высшая школа, 2000. - 638 с. : ил. - (Для высших

- учебных заведений. Строительство). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-06-005354-8 : 61 p. - (ID=5048-41)
10. Бедов, А.И. Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций : учеб. пособие для студентов вузов / А.И. Бедов, А.И. Габитов. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2008. - 566 с. : ил. - Библиогр. : с. 563 - 566. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-93093-412-0 : 423 p. - (ID=72813-12)
 11. Касимов, Р.Г. Реконструкция гражданских и промышленных зданий : метод. указания к курсовому проекту / Р.Г. Касимов; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/21665.html> . - (ID=114266-0)
 12. Технологии реконструкции и модернизации объектов ЖКХ : учебно-методическое пособие / О. А. Король, С. Д. Сокова, Г. А. Афанасьев, Т. А. Барабанова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7264-2911-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248990> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=153089-0)
 13. Даняева, Л. Н. Архитектурно-строительные особенности в реконструкции гражданских зданий : учебное пособие / Л. Н. Даняева. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-528-00425-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259832> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=153090-0)
 14. Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий : монография / Ю. Н. Казаков, Ф. М. Адам. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206633> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=153092-0)
 15. Лебедев, В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0433-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148428> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=153091-0)
 16. Сычев, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С.А. Сычев, Г.М. Бадьин. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 28.07.2022. - ISBN 978-5-507-44888-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/249833> . - (ID=148944-0)
 17. Абрамян, С.Г. Современные технологии реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений : курс лекций / С.Г. Абрамян, О.В. Бурлаченко. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0733-5. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/114967> . - (ID=147066-0)

Периодические издания

1. Известия высших учебных заведений. Строительство : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 235-20. - URL: <http://izvuzstr.sibstrin.ru/> . - URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7723 . - (ID=77640-76)
2. Промышленное и гражданское строительство : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 676-20. - URL: <http://www.pgs1923.ru/> . - URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7969 . - (ID=77149-92)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Реконструкция и модернизация зданий" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство. Направленность (профиль): Городское строительство и хозяйство : ФГОС 3++ / Каф. Конструкции и сооружения ; сост. С.Г. Яковлев. - 2022. - (УМК). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117245> . - (ID=117245-1)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: курсовой проект по дисциплине "Реконструкция и модернизация зданий" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. С.Г. Яковлев. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130935> . - (ID=130935-0)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине "Реконструкция и модернизация зданий" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство (8 сем.) : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. С.Г. Яковлев. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130934> . - (ID=130934-0)
4. Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине "Реконструкция и модернизация зданий" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство (7 сем.) : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. С.Г. Яковлев. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130933> . - (ID=130933-0)
5. Методические указания студентам по выполнению курсового проекта по дисциплине "Реконструкция и модернизация зданий" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. С.Г. Яковлев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130936> . - (ID=130936-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет.

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>

2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>

3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>

5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>

6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.). Диск 1,2,3,4. - М. : Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)

9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117245>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

С целью более эффективной организации выполнения студентами лабораторных работ и усвоения материала по изучаемому курсу в целом на кафедре используются:

- комплект слайдов и фотографий;
- приборы для статических испытаний;
- приборы для неразрушающего контроля;
- модели конструкций для их испытания и определения необходимых расчётных значений при помощи микропроцессорной тензометрической системы.

9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, её вызывающие.

2. Классификация жилого фонда Российской Федерации в зависимости от периода застройки.

3. Анализ современного технического состояния жилищного фонда (архитектурно-планировочные решения, физический и моральный износ).

4. Сроки службы зданий и сооружений, а также их конструктивных элементов и инженерных систем.

5. Характеристика жилищного фонда старой постройки.

6. Классификация основных схем планировочной компоновки жилых зданий старой постройки.

7. Методы реконструкции жилых зданий старой постройки.

8. Объемно-планировочные и конструктивные решения домов первых массовых серий.

9. Методы реконструкции малоэтажных жилых зданий первых массовых серий.

10. Реконструкция производственных зданий, связанная с изменениями объемно-планировочных параметров здания.

11. Особенности, целесообразность и цели передвижения производственных зданий.

12. Виды возможных надстроек при реконструкции производственных зданий. Особенности и обоснование их применения.

13. Реконструкция производственных зданий с увеличением общих размеров и конфигурации.

14. Особенности устройства мансардных этажей при реконструкции зданий.

15. Основные мероприятия по устранению несоответствия стен зданий эксплуатационным требованиям.
16. Внутренняя перепланировка квартир в пределах существующих габаритов здания.
17. Реконструкция квартир первых этажей.
18. Конструктивные решения пристройки лоджий, эркеров и лифтовых шахт.
19. Технологии реконструкции зданий с уширением корпусов.
20. Реконструкция жилых зданий с использованием технологий встроенных систем.
21. Технологии встроенной системы с использованием сборного каркаса.
22. Технология встроенной системы с использованием неполного сборного каркаса.
23. Сборно-монолитная встроенная система со сборными несущими ригелями и монолитным диском перекрытия.
24. Сборно-монолитная встроенная система с монолитными несущими и связевыми ригелями.
25. Сборно-монолитная встроенная система с монолитными внутренними поперечными и продольными стенами.
26. Технология реконструкции зданий с использованием безбалочной каркасной системы (КУБ).
27. Пристройки к зданиям и встройки.
28. Устройство ограждающих конструкций в надстраиваемых этажах.
29. Реконструкция фасадов зданий.
30. Конструктивное решение мансардных надстроек.
31. Закрепление оснований силикатизацией.
32. Закрепление оснований цементацией.
33. Закрепление оснований синтетическими смолами.
34. Закрепление оснований глинизацией, битумизацией.
35. Термическое закрепление грунтов.
36. Глубинное уплотнение грунтов.
37. Восстановление несущей способности фундаментов.
38. Восстановление геометрических размеров и прочности материала фундаментов (цементация, закрепление смолами и др.).
39. Увеличение несущей способности фундаментов (без изменения расчетной схемы).
40. Уширение подошвы фундаментов.
41. Устройство обойм вокруг фундаментов.
42. Устройство рубашек и наращиваний.
43. Увеличение несущей способности фундаментов (с изменением расчетной схемы).
44. Переустройство фундаментов (столбчатых в ленточные, ленточных в плитные).
45. Передача нагрузки от надфундаментных конструкций на сваи.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачета

1. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80%, контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты всех лабораторных работ и курсовой работы.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень – 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 балл.

Наличие умения – 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Косвенное усиление или изменение условий эксплуатации металлических конструкций.
2. Изменение конструктивной и расчетной схемы конструкций металлических конструкций.
3. Усиление металлических конструкций путем увеличения сечения элементов.
4. Усиление соединений металлических конструкций.
5. Усиление каменных конструкций стальными, железобетонными и армированными растворными обоями.
6. Усиление каменных стен напряженными поясами.
7. Усиление каменных стен ненапрягаемыми связями и обвязками.
8. Усиление каменных стен подкосами и тяжами.
9. Усиление растянутой зоны железобетонных конструкций.
10. Усиление сжатой зоны железобетонных конструкций.
11. Усиление зоны среза железобетонных конструкций.
12. Усиление железобетонных конструкций с изменением расчетной схемы (подведением дополнительных жестких опор).
13. Усиление железобетонных конструкций с изменением расчетной схемы (подведением дополнительных упругих опор).
14. Усиление железобетонных конструкций с изменением расчетной схемы (изменение места передачи нагрузки).
15. Усиление деревянных конструкций.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время дополнительного итогового контрольного испытания задание после возвращения студента ему заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Курсовой проект – это вид самостоятельной письменной работы, направленный на проверку сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций и развитие навыков и опыта профессиональной деятельности при решении различных прикладных задач.

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Тема курсового проекта «Реконструкция жилых, гражданских и промышленных зданий».

В состав курсового проекта входит:

1. Пояснительная записка, выполненная до 30 страниц машинописного текста формата А4, со стандартным титульным листом, должна включать в себя следующие пункты:

- содержание с указанием страниц;
- введение, где дается краткая характеристика здания, его конструкций (фундаментов, наружных и внутренних стен, междуэтажных перекрытий, стропильных конструкций), описываются природно-климатические условия, в которых расположено здание;
- варианты реконструкций здания;
- теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- расчет усиления оснований и фундаментов;
- расчеты по усилению основных несущих конструкций здания.

2. Графическая часть выполняется в объеме 3-4 листов формата А3 в ручном или компьютерном исполнении.

В графической части представляют:

- фасад до реконструкции и фасад после реконструкции;
- на симметричных относительно центральной оси планах и разрезах, схема планировочных решений до реконструкции и после реконструкции;
- конструкцию усиления несущих конструкций здания.

По согласованию с преподавателем тема курсового проекта может быть выдана индивидуально.

3. Перечень компетенций:

- способность организовывать и выполнять работы по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры (ПК-2);

- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-5).

4. Критерии оценки качества выполнения, как по отдельным разделам, так и работы в целом.

**Разделы расчетно-пояснительной записки курсового проекта по дисциплине
«Реконструкция и модернизация зданий»**

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
1	Введение	Выше базового -2 Базовый – 1 Ниже базового - 0
2	Описание объемно-планировочного и конструктивного решения здания	Выше базового -2 Базовый – 1 Ниже базового - 0
3	Варианты реконструкции здания	Выше базового -2 Базовый – 1

		Ниже базового - 0
4	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	Выше базового -2 Базовый – 1 Ниже базового - 0
5	Расчет усиления основных несущих конструктивных элементов и конструкций	Выше базового -2 Базовый – 1 Ниже базового - 0
6	Библиографический список	Выше базового -2 Базовый – 1 Ниже базового - 0

Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

«отлично» – при сумме баллов от 9 до 12;

«хорошо» – при сумме баллов от 6 до 9;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 3 до 6;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 3, а также при любой другой сумме, если по разделу 5 «Расчет усиления основных несущих конструктивных элементов и конструкций» проект имеет 0 баллов.

5. Методические материалы, определяющие процедуру выполнения и представления работы и технологию её оценивания.

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению работы, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа. В этом документе приведены также основные справочные сведения.

Дополнительные процедурные сведения:

а) требования к срокам выполнения этапов работы и представления её окончательного варианта руководителю содержатся в методических указаниях;

б) проверку и оценку работы осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающегося достоинства и недостатки проекта, его оценку. Оценка проставляется в зачётную книжку и ведомость для курсовых проектов. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита работы перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

в) работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию.

В процессе выполнения обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет систематическое консультирование.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процессе внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закреплённому за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению лабораторных работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Городское строительство и хозяйство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Реконструкция и модернизация зданий»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Методы реконструкции малоэтажных жилых зданий первых массовых серий.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Конструктивное решение мансардных надстроек.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Устройство обойм вокруг фундаментов.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры КиС _____ С.Г. Яковлев

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль: Городское строительство и хозяйство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Реконструкция и модернизация зданий»
Семестр 8

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Усиление металлических конструкций путем увеличения сечения элементов.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 балл:

Усиление сжатой зоны железобетонных конструкций.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выполнить усиление кирпичного простенка металлической обоймой.

Кладка простенка – из силикатного кирпича марки М100 на растворе марки М25.

Размер сечения простенка 640х900 мм, высота 1800 мм; расчётная высота стены – 3.0 м (высота этажа).

Кладка простенка выполнена с утолщёнными швами низкого качества, в кладке имеются трещины в отдельных кирпичах и вертикальных швах на высоту более восьми рядов кладки, длиной до 60 см. Кладка не армирована.

На простенок действует вертикальное усилие равное 800 кН, приложенное с эксцентриситетом 5 см по отношению к толщине стены.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры «КиС» _____ С.Г. Яковлев

Заведующий кафедрой «КиС»: к.т.н. _____ Т.Р. Баркая