Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 07.10.2023 14:48:52
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДЕНО

Декан Факультета урбанистики и

городского хозяйства

_____ К.И. Лушин

30 августа 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Профиль
«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва 2022 г.

РАЗРАБОТАНО:

Заведующий кафедрой

«Промышленное и гражданское строительство», к.т.н. А.Н. Зайцев

Согласовано:

Заведующий кафедрой

«Промышленное и гражданское строительство», к.т.н. А.Н. Зайцев

1. Цели освоения дисциплины.

К основным целям освоения дисциплины «Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» следует отнести:

– формирование знаний о современных методах, применяемых при реконструкции в гражданском и промышленном строительстве;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство, в том числе формирование умений по усилению реконструируемых зданий и сооружений.

– изучение вопросов реконструкции промышленных, гражданских зданий, сооружений и застройки. Освоить способы усиления элементов железобетонных, каменных, металлических, деревянных конструкций;

– на основе экспериментальной и теоретической базы изучить современные методы расчета элементов конструкций с использованием лекционного материала, практических и лабораторных занятий с применением физических и компьютерных методик, необходимых при составлении проекта реконструкции зданий и сооружений;

– изучение принципов компоновки, статических расчетов, проверки несущей способности и требований пригодности к нормальной эксплуатации металлических, железобетонных и деревянных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» следует отнести:

- изучение вопросов реконструкции промышленных, гражданских зданий, сооружений и застройки. Освоить способы усиления элементов железобетонных, каменных, металлических, деревянных конструкций;

- на основе экспериментальной и теоретической базы изучить современные методы расчета элементов конструкций с использованием лекционного материала, практических и лабораторных занятий с применением физических и компьютерных методик, необходимых при составлении проекта реконструкции зданий и сооружений;

- задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства, принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции районов и зданий исторической застройки; методы реконструкции гражданских зданий; методы объемно-планировочных и технических решений; методы реконструкции промышленных зданий и застройки;

- задачи по решению градостроительных, социальных, технических и экономических проблем реконструкции.

1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» относится к числу дисциплин вариативной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» является вариативной дисциплиной ООП (Б.1.2.7) и взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Инженерная графика;
- Математика;
- Физика;
- Информатика;
- Сопротивление материалов;
- Теоретическая механика;
- Строительная механика и надёжность строительных конструкций;
- Архитектура;
- Металлические конструкции, включая сварку;
- Железобетонные конструкции.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования,	**знать:** • нормативную базу в области инженерных изысканий **уметь:** • проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование планировки и застройки

	планировки и застройки населенных мест	населенных мест **владеть:** • принципами планировки и застройки населенных мест
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	**знать:** • методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций **уметь:** • использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования **владеть:** • методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и	**знать:** • техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы **уметь:** • разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы **владеть:** • навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

	технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
ПК-14	владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	**знать:** • методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования **уметь:** • использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования **владеть:** • методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц, т.е. **1408** академических часов (из них 54 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» изучаются на четвёртом курсе, **в седьмом** семестре.

Седьмой семестр: лекции **1** часа в неделю (18 часов), лабораторные работы (практикумы) – 1 час в неделю (18 часов), практические занятия – 1 час в неделю (18 часов); форма контроля –экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

Седьмой семестр

Содержание лекций:

1.Введение.
Предпосылки проведения реконструкции зданий и сооружений. Социально-экономические основы реконструкции.
2. Реконструкция застройки зданий и сооружений. Общие принципы застройки зданий и сооружений. Реконструкция районов исторической застройки. Принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции густонаселенных районов, проблемы обеспечения нормативной инсоляции и аэрации домов и территории кварталов, застроенных в период, когда такие санитарно-гигиенические требования при проектировании не учитывались. Эстетические задачи нового строительства в центральных регионах. Решение новых объектов застройки центров. Устройство пешеходных зон. Реконструкция жилой среды и зданий исторической застройки центральных районов методами градостроительного обновления и преобразования, цели и методы обновления застройки. Конструктивно-планировочные особенности многоквартирных («доходных домов») исторической застройки. Методы их модернизации и реконструкции. Реконструкция жилой среды и зданий массовой современной застройки периферийных районов методом градостроительного переустройства.
3.Методы реконструкции гражданских зданий. Методы объемно-планировочных решений при реконструкции гражданских зданий. Вариантное проектирование реконструируемых зданий. Конструктивно-планировочные особенности жилых зданий 1960-х годов строительства. Цели их модернизации и реконструкции. Модернизация планировочных решений квартир и секций. Конструктивные решения в области реконструкции зданий. Реконструкция несущих и ограждающих конструкций зданий исторической застройки.
4.Методы реконструкции промышленных зданий. Особенности реконструкции промышленных зданий. Моральный и физический износ зданий. Увеличение объемов производства. Внесение качественных изменений в материально-технический базис производства. Замена старой техники на новую. Расширение действующих предприятий. Создание новых производств, расширение существующих цехов и объектов без расширения имеющихся зданий и сооружений. Задачи, решаемые при реконструкции промзданий. Способы усиления несущих конструкций промышленных зданий.

5.Особенности обследования железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций. Выявление дефектов. Виды дефектов. Поверочные прочностные расчеты. Усиление жесткими и упругими дополнительными опорами. Способы усиления изгибаемых элементов. Частичная или полная разгрузка конструкций. Усиление центрально и внецентренно сжатых элементов. Усиление опорных элементов конструкций. Устройство предварительно напряженных тяжей и оттяжек. Повышение жесткости здания путем устройств дополнительных диагональных жестких связей.

6.Способы усиления фундаментов, колонн, стен, ферм покрытий, плит перекрытий, несущих балок. Способы усиления железобетонных и каменных фундаментов, стен, колонн. Усиление фундаментов “рубашкой”, корневидными сваями, свайными ростверками. Усиление колонн железобетонными или металлическими обоймами. Способы усиления железобетонных и металлических ферм покрытия. Усиление нижних растянутых поясов ферм предварительно напряженными затяжками. Усиление сжатых поясов ферм металлическими обоймами. Усиление элементов решетки и узлов ферм. Способы усиления металлических колонн. Усиление приваркой дополнительных элементов без предварительного напряжения и с предварительным напряжением. Применение предварительно напряженных телескопических стальных труб для разгружения и усиления предварительно напряженных колонн. Способы усиления железобетонных и металлических балок. Усиление железобетонных балок “рубашкой”, полуобоймами. Усиление по наклонному сечению хомутами. Усиление балок предварительно напряженной арматурой. Усиление металлических балок приваркой дополнительных элементов. Способы усиления железобетонных ребристых и многопустотных плит перекрытия. Усиление монолитных и сборных плит металлическими балками; ребристыми плитами; пространственными шпренгелями. Усиление многопустотных плит дополнительными арматурными сетками и каркасами в пустотах. Способы усиления деревянных конструкций. Устройство прутковых металлических протезов при большом объеме повреждений. Усиление деревянных балок наращиванием сечения; с помощью надбалок и подбалок. Усиление деревянных стропил. Способы усиления деревянных арок и рам. Применение антисептирования для защиты деревянных конструкций. Применение огнезащитных составов.

Содержание лабораторных работ (практикума)

В седьмом семестре

№ п/п	Наименование Лабораторной работы (практикума)	Содержание работы
1	Приборы для определения линейных перемещений и деформаций в элементах конструкций	Обследование деформаций конструкций при реконструкции зданий и сооружений
2	Испытание железобетонных и металлических конструкций физическими методами	Обследование бетонных и металлических конструкций при реконструкции зданий и сооружений физическими методами
3	Испытание бетона конструкций с помощью приборов механического действия	Обследование бетонных конструкций при реконструкции зданий и сооружений с помощью приборов механического действия

Содержание практических занятий

В седьмом семестре:

1.Способы усиления железобетонных и каменных фундаментов, стен, колонн.
2.Усиление фундаментов “рубашкой”, корневидными сваями, свайными ростверками.
3.Усиление колонн железобетонными или металлическими обоймами.
4.Способы усиления железобетонных и металлических ферм покрытия. Усиление нижних растянутых поясов ферм предварительно напряженными затяжками. Усиление сжатых поясов ферм металлическими обоймами. Усиление элементов решетки и узлов ферм. 5.Способы усиления металлических колонн. Усиление приваркой дополнительных элементов без предварительного напряжения и с предварительным напряжением. Применение предварительно напряженных телескопических стальных труб для разгружения и усиления внецентренно сжатых колонн.
6.Способы усиления железобетонных и металлических балок. Усиление железобетонных балок “рубашкой”, полуобоймами. Усиление по наклонному сечению хомутами. Усиление балок предварительно напряженной арматурой. Усиление металлических балок приваркой дополнительных элементов.
7. Способы усиления железобетонных ребристых и многопустотных плит перекрытия. Усиление монолитных и сборных плит металлическими балками; ребристыми плитами; пространственными шпренгелями. Усиление многопустотных плит дополнительными арматурными сетками и каркасами в пустотах.
8. Способы усиления деревянных конструкций. Устройство прутковых металлических протезов при большом объеме повреждений. Усиление деревянных балок наращиванием сечения; с помощью надбалок и подбалок. Усиление деревянных стропил. Способы усиления деревянных арок и рам. Применение антисептирования для защиты деревянных конструкций. Применение огнезащитных составов.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

– подготовка к выполнению реферата по индивидуально заданной теме;

– защита и индивидуальное обсуждение выполненного реферата;

– подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;

– проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru;*

– использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В седьмом семестре:

- устный коллоквиум по всему курсу дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки»;

- подготовка к выполнению рефератов и их защита.

Реферат представляет собой работу, посвящённую усилению несущих конструктивных элементов зданий и сооружений.

Тема реферата задаётся студенту по индивидуальному заданию.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защита рефератов, защита лабораторных работ и курсового проекта.

Образцы тестовых заданий, заданий для выполнения рефератов, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Знаниями по проектированию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	Знаниями по методам проведения инженерных изысканий, по технологии проектирования деталей и конструкций
ПК-3	Навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-14	Знаниями по использованию универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

знать: нормативную базу в области инженерных изысканий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по нормативной базе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по нормативной базе. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по нормативной базе, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по нормативной базе. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование планировки и застройки населенных мест	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

владеть: принципами планировки и застройки населенных мест	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет принципами планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся владеет принципами планировки и застройки населенных мест в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет принципами планировки и застройки населенных мест, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет принципами планировки и застройки населенных мест, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2 - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования				
знать: методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации, но допускаются незначительные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкуренто-способности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации , свободно оперирует

	организации	на новые ситуации.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	приобретенными знаниями.
уметь: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием.	Обучающийся владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях

		при применении навыков в новых ситуациях.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	повышенной сложности.
ПК-3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
знать: техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Обучающийся владеет в неполном объеме навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся частично владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной

				сложности.
ПК-14 - владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам				
знать: методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по методам и средствам физического и математического (компьютерного) моделирования.	Обучающийся демонстрирует неполное следующих знаний по методам и средствам физического и математического (компьютерного) моделирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по методам и средствам физического и математического (компьютерного) моделирования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по методам и средствам физического и математического (компьютерного) моделирования. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при расчётах.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений: выполнять расчеты с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. Умения освоены,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.Свободно оперирует приобретенными умениями,

			но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при расчётах.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Обучающийся владеет методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при проведении экспериментов.	Обучающийся в полном объеме владеет методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».,

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, успешно сдали устный коллоквиум, защитили реферат (в седьмом семестре).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, но не может применить их в ситуациях повышенной сложности.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Морозова Д.В., Рябцева М.П. Реконструкция зданий, сооружений и застройки. Учебное пособие. Издательство МГОУ. 2011 г.
2. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. М.,2004 г.
3. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. М.,2012 г.
4. СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная

редакция СНиП II-22-81*. Masonry and reinforced masonry structures. М., 2013 г.

5. СП 16. 13330. Актуализированная редакция СНиП II - 23 - 81*. Стальные конструкции. 2011 г.
6. СП 20. 1333. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07 - 85 *. Нагрузки и воздействия. 2011 г.

б) дополнительная литература:

1. Калинин А. А. Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений. М., изд-во АСВ, 2002 г.
2. Касьянов В. Ф. Реконструкция жилой застройки городов. М., изд-во АСВ, 2002 г.
4.Шепелев Н. П., Шумилов М. С. Реконструкция городской застройки. М., Высшая школа. 2000 г.
5. Шагин А.П. «Реконструкция зданий и сооружений» – М.; Высшая школа, 1991 г.
6. Дитрих Х. «Повышение надежности конструкций зданий при модернизации», М., Стройиздат, 1993 г.

7. ГОСТ Р54257-2010. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования. - М.: Стандартинформ. 2011 г.

8. ГОСТ Р53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Общие требования. - М:.2014 г.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение – лицензионные программы Лира-10.2; AutoCAD.

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

- Специализированная учебная лаборатория кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Ауд. **АВ2224,** которая оснащена: электронные весы ЕК-300i 1 шт.; набор мерных сосудов 1 комплект; термометры ртутные 5 шт.; статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СГП-1М 1 шт.; пенетрометр грунтовой ПГ-1 1 шт.; динамический плотномер универсальный ДПУ-1У 1 шт.; шкаф сушильный учебный «электроприбор» 1 шт.; печь муфельная 1 шт.; комплект сит для грунтов КП-131 1 комплект; комплект сит для заполнителей 1 комплект; прибор компрессионный настольный ПКП-10 1 шт.; приспособление для водонасыщения грунтов перед компрессией ПВК 1 шт.; измеритель силы цифровой ИСЦ 1 шт.; весы электронные ПВм-3/15 1 шт.; Прибор стандартного

уплотнения ПСУ 1шт.; баня комбинированная лабораторная учебная БКЛ-М 1 шт.; пресс испытательный ПРГ262 «ВНИР» 1 шт.; Прибор Вика 5 шт.; Прибор для определения подвижности бетонной смеси 2 шт.; набор гирь 1 комплект; формы для кубиков 10х10х10 5 шт.; образцы строительных материалов.

- Два специализированных учебных класса с презентационным и интерактивным оборудованием кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ауд. АВ2218 и АВ2224, оснащение **АВ2218:** Доска интерактивная Legamaster e-board, доска маркерная, экран для проектора, парты (45 посадочных мест); оснащение **АВ2224:** настенная доска, парты (20 посадочных мест), большой экран для проектора, проектор мультимедийный BENQ PB6110, компьютеры в кол-ве 20 шт.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки».

Цель методических рекомендаций

- обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

9.1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее -РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

9.1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

(теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют

глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

9.1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач,

заданных для самостоятельного решения;

- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-х недельный срок

явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

9.2. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД.

10.Методические рекомендации для преподавателя:

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). **В**ремя ответа – не более 15 минут.
- Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на лабораторных занятиях, с демонстрацией компьютерного выполнения расчетов.
- Сдаче экзамена должна предшествовать оценка выполнения реферата.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **08.03.01 Строительство.**

Программу составил:

доцент, к.т.н. /Д.В. Морозова /

Программа утверждена на заседании кафедры “Промышленное и гражданское строительство ” «___» _____ 2021 г., протокол № ____

Заведующий кафедрой

доцент, к. т. н. /А.Н. Зайцев/

Руководитель образовательной программы /Е.А. Чугаев/

риложение 1
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
ОП (профиль): «Промышленное и гражданское строительство»
Форма обучения: очная
Вид профессиональной деятельности: (в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: Промышленное и гражданское строительство

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реконструкция зданий, сооружений и застройки

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

- показатель уровня сформированности компетенций;
- перечень оценочных средств по дисциплине

Составители: доцент, к.т.н. Морозова Д.В.

Москва, 2021 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Реконструкция зданий, сооружений и застройки					
ФГОС ВО **08.03.01 «Строительство»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства***	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ПК-1	**Способность** знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	**знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий **уметь:** проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование планировки и застройки населенных мест **владеть:** принципами планировки и застройки населенных мест	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ	**Базовый уровень** - способен анализировать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений. **Повышенный уровень** - способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

ПК-2	**Способность** владения методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	**знать:** методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций **уметь:** использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования **владеть:** методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ	**Базовый уровень:** - способен воспроизводить полученные знания в ходе текущего контроля по владению методами проведения инженерных изысканий, по технологии проектирования деталей и конструкций. **Повышенный уровень:** -практическое применение полученных знаний по использованию универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

ПК-3	**Способность** проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	**знать:** техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы **уметь:** разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы **владеть:** навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	лекция, самостоятельная работа, практические занятия, устный коллоквиум	РТ К	**Базовый уровень** - способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. **Повышенный уровень** - способен разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию.

ПК-14	**Способность** владения методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения	**знать:** методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования **уметь:** использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования **владеть:** методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	лекция, самостоятельная работа, практические занятия, составление реферата	Р РТ	**Базовый уровень:** **-**владеет навыками работы с основными научными категориями в рамках специальности; - осознает необходимость повышения квалификации и самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности. **Повышенный уровень** -владеет методами и принципами приобретения, использования и обновления профессиональных знаний; - владеет разными способами сбора, обработки и представления информации по использованию универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов; -умеет применять системы автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации

*)- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине

«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС*
1	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде по заданной теме реферата, где автор приводит примеры усиления различных конструкций и обосновывает принятые им решения.	Темы рефератов
3	Рабочая тетрадь (РТ)	Дидактический ком плекс, предназначенный для самостоятельной работы	Образец рабочей тетради

*)- Темы рефератов, вопросы к устному коллоквиуму и экзамену приведены в Приложении 4

Приложение 3

Структура и содержание дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

(бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Седьмой семестр														
1	Введение. Предпосылки проведения реконструкции зданий и сооружений. Социально-экономические основы реконструкции.	7	1	1	-	-	4								
2	Реконструкция застройки зданий и сооружений. Общие принципы застройки зданий и сооружений. Реконструкция районов	7	2	1	-	-	6								

	исторической застройки.														
3	Методы реконструкции гражданских зданий. Методы объемно-планировочных решений при реконструкции гражданских зданий. Вариантное проектирование реконструируемых зданий.	7	3	1	-	-	6								
4	Методы реконструкции промышленных зданий. Особенности реконструкции промышленных зданий. Моральный и физический износ зданий.	7	4	1	-	-	6								
5	Особенности обследования железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций. Выявление дефектов. Виды дефектов. Поверочные прочностные расчеты.	7	5	1	-	2	6								
6.1	Способы усиления железобетонных и каменных фундаментов. Выдача задания на выполнение реферата по	7	6,7,8	4	6	6	6					+			

	индивидуальному заданию.														
6.2	Способы усиления железобетонных, металлических и каменных колонн	7	9,10,11 12,13	5	6	4	6					+			
6.3	Способы усиления железобетонных плит перекрытий и балок (железобетонных и металлических). Способы усиления конструкций из дерева.	7	14,15, 16,17	2	4	4	6					+			
6.4	Устный коллоквиум	7	18	2	2	2	8								
	Форма аттестации													**Э**	
	Всего часов по дисциплине в седьмом семестре			**18**	**18**	**18**	**45**					+			

Приложение 4

Контроль промежуточных и итоговых знаний студента

7-й семестр

Темы рефератов по индивидуальному заданию:

1. Способы усиления железобетонных фундаментов.
2. Способы усиления железобетонных плит перекрытий.
3. Способы усиления железобетонных балок перекрытий.
4. Способы усиления железобетонных колонн.
5. Способы усиления железобетонных ферм.
6. Способы усиления металлических балок.
7. Способы усиления металлических колонн (центрально и внецентренно сжатых).
8. Способы усиления металлических каркасов зданий.
9. Способы усиления каменных фундаментов.
10. Способы усиления каменных стен и столбов.
11. Способы усиления конструкций из дерева.

Вопросы к устному коллоквиуму

1.Каковы особенности застройки при реконструкции крупных городов?
2.Что означает «материальный и моральный износ зданий»?
3.Какие мероприятия должны быть выполнены перед реконструкцией кварталов застройки?
4.Особенности реконструкции гражданских зданий.
5.Какие обследования следует выполнить перед реконструкцией?
6.Какими приборами пользуются при обследовании?
7.Какой документ составляется в результате обследования, и что он содержит?
8.Как производится оценка состояния конструкций?
9.Особенности реконструкции промышленных зданий.
10.Какие меры безопасности должны быть соблюдены, если реконструкция промздания производится без остановки производства в отдельных цехах?
11.Можно ли использовать мостовые краны, занятые в производстве, для работ по реконструкции здания?
12.Какие основные задачи решаются при реконструкции промздания?
13.Какова основная причина проведения реконструкции промздания?
14. Основные виды дефектов в сооружениях (железобетонных, каменных, металлических, деревянных).
15. Основные способы усиления железобетонных конструкций.
16.То же, каменных и армокаменных конструкций.

17.То же, металлических конструкций.
18.То же, деревянных конструкций.
19. Предпосылки проведения реконструкции зданий и сооружений. Социально-экономические основы реконструкции.

Экзаменационные вопросы по дисциплине
«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»

1.Каковы особенности застройки при реконструкции крупных городов? (ПК-1,2,3,14)
2.Что означает «материальный и моральный износ зданий»? (ПК-1,2,3,14)
3.Какие мероприятия должны быть выполнены перед реконструкцией кварталов застройки? (ПК-1,2,3,14)
4.Особенности реконструкции гражданских зданий. (ПК-1,2,3,14)
5.Какие обследования следует выполнить перед реконструкцией? (ПК-1,2,3,14)
6.Какими приборами пользуются при обследовании? (ПК-1,2,3,14)
7.Какой документ составляется в результате обследования, и что он содержит? (ПК-1,2,3,14)
8.Как производится оценка состояния конструкций? (ПК-1,2,3,14)
9.Особенности реконструкции промышленных зданий. (ПК-1,2,3,14)
10.Какие меры безопасности должны быть соблюдены, если реконструкция промздания производится без остановки производства в отдельных цехах? (ПК-1,2,3,14)
11.Можно ли использовать мостовые краны, занятые в производстве, для работ по реконструкции здания? (ПК-1,2,3,14)
12.Какие основные задачи решаются при реконструкции промздания? (ПК-1,2,3,14)
13.Какова основная причина проведения реконструкции промздания? (ПК-1,2,3,14)
14. Основные виды дефектов в сооружениях (железобетонных, каменных, металлических, деревянных). (ПК-1,2,3,14)
15. Основные способы усиления железобетонных конструкций. (ПК-1,2,3,14)
16.То же, каменных и армокаменных конструкций. (ПК-1,2,3,14)
17.То же, металлических конструкций. (ПК-1,2,3,14)
18.То же, деревянных конструкций. (ПК-1,2,3,14)
19. Способы усиления железобетонных фундаментов. (ПК-1,2,3,14)
20. Способы усиления железобетонных плит перекрытий и балок. (ПК-1,2,3,14)
21. Способы усиления железобетонных колонн. (ПК-1,2,3,14)
22 Способы усиления железобетонных ферм. (ПК-1,2,3,14)
23. Способы усиления металлических балок. (ПК-1,2,3,14)
24. Способы усиления металлических колонн (центрально и внецентренно сжатых). (ПК-1,2,3,14)
25.Способы усиления каменных фундаментов. ((ПК-1,2,3,14)ПК-1,2,3,14)

26.Способы усиления каменных стен и столбов. (ПК-1,2,3,14)

27.Способы усиления конструкций из дерева. (ПК-1,2,3,14)

28. Способы усиления металлических каркасов зданий. (ПК-1,2,3,14)

29.Предпосылки проведения реконструкции зданий и сооружений. Социально-экономические основы реконструкции. (ПК-1,2,3,14)