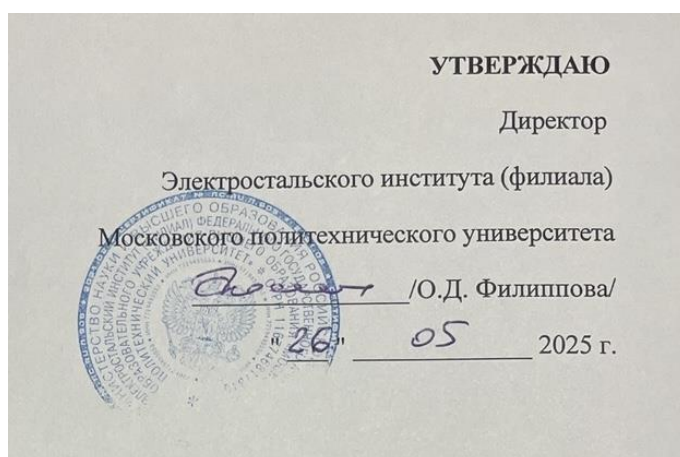


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность образовательной программы
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Электросталь 2025

1. Цели и задачи освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» относится к числу учебных дисциплин по выбору Блока Б 1.1.2 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» и направленности «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Сопротивление материалов;
- Теоретическая механика;

- Строительные машины и оборудование;
- Основания и фундаменты
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Металлические конструкции;
- Железобетонные конструкции;
- Обследование и испытание зданий и сооружений

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

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться 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-2	знанием методов обработки результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Знать: Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; Оценивать состав и содержание документации; Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; Владеть: Системой требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий в сфере градостроительной деятельности; Информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности; Методами анализа больших массивов информации профессионального содержания в ходе исследования доку-

		ментации по объектам градостроительной деятельности.
ПК-4	Разработать архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Знать: Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Уметь: Использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ; Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций с коллегами и другими лицами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Владеть: Методами согласования принятых в технической документации решений с ответственными лицами о результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; Принципами доработок разрабатываемой технической документации в случае необходимости.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часов.

Распределение видов учебной работы по формам обучения:

№	Форма обучения	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Всего, в т.ч	Лекции	Л/р	ПЗ/С	СРС		
1	Очная	7	144	18	18	18	90	Р	Экзамен
2	Очно-заочная	9	144	18	8	10	108	Р	Экзамен

Содержание разделов дисциплины

Содержание лекций.

1. Введение.

Предпосылки проведения реконструкции зданий, сооружений и застройки. Социально-экономические основы реконструкции. Требования по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при выполнении работ по реконструкции строительных объектов.

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 устройства 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 разгрузки 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 практических занятий

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 разгрузки 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 компетентного 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, представление и обсуждение презентаций на практических 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, fero.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 30% 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:

- реферат,
- экзамен по дисциплине.

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-2	знанием методов обработки результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
ПК-4	Разработать архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации

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-2 - знанием методов обработки результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. 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, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; Оценивать состав и содержание документации; Оформлять	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.		новые ситуации.	на новые, нестандартные ситуации.	
Владеть: Системой требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий в сфере градостроительной деятельности; Информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности; Методами анализа больших массивов информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции 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 навыками, предъявляемые к данной компетенции , навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4 - Разработать архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации				

Знать: Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. 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, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: Использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ; Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций с коллегами и другими лицами в сфере инженерно-технического проектирования	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. 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 умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ния для градостроительной деятельности.				
Владеть: Методами согласования принятых в технической документации решений с ответственными лицами о результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; Принципами доработок разрабатываемой технической документации в случае необходимости.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции 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 навыками, предъявляемые к данной компетенции , навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции 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 успева-

емости 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.

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. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
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 1 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города [Текст]: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. П.Г. Грабового и В.А. Харитоновой. - М.: АСВ, 2006. - 624 с.

2. Гурьева В. и др. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие. – ОГУ, 2014. –

270с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=330535&sr=1

б) дополнительная литература:

1. Гучкин И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст]: учебное пособие. – М.: АСВ, 2013. – 296 с.

2. Федоров В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки [Текст]: учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 224 с.

в) электронные ресурсы:

1.	www.e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань»
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»(https://biblioclub.ru)
3.	http://cyberleninka.ru/ Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
4.	Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте www.mami.ru в разделе «Библиотека Московского Политеха» (http://lib.mami.ru/ebooks/).
5.	Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф)
6.	www.garant.ru – Электронный правовой справочник «Гарант»

Программное обеспечение: Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042
Microsoft Project 2013 Standard 32-bit/x64 Russian. Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Реконструкция зданий, сооружений и застройки	Учебная аудитория лекционного типа № 301. Учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Мультимедийное оборудование, экраны, комплект мебели.
	Учебная аудитория для занятий семинарского типа № 222. Учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели.
	Лаборатория «Строительные материалы и конструкции» № 108 Учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели. Прибор ГГП-30 для испытания грунтов на сдвиг. Прибор УВТ-2 для определения угла естественного откоса грунтов. Печь СНОЛ. Лабораторные весы. Электронные весы ВЛКТ-500, Разрывная машина ВНР. Твердомер портативный ультразвуковой МЕТ-У1. Прибор УММ-50 Пресс П-125. Испытательная машина МУП-20. Прибор ИПА-МГ4.01 для определения толщины защитного слоя бетона Испытательная машина

		МУП-20. Влагомер МГ-4Б. Тензометрический комплекс ТК-4. Прибор ИПС-МГ4+. Прибор ИПА-МГ4.01
--	--	--

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические указания к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

Методические указания по выполнению контрольной работы

Для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Цель выполнения индивидуальной контрольной работы: проверка умений и навыков самостоятельного решения конкретных задач по данному разделу дисциплины, проверка логического обоснования решения, умений применения теоретических знаний к решению задач.

Методические рекомендации для самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины и является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету/экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и подготовка к их защите;
- выполнение расчетно-графической работы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Взаимодействие преподавателя со студентами можно разделить на несколько составляющих – лекционные, практические и лабораторные занятия и консультирование.

Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Перед началом преподавания преподавателю необходимо:

- изучить рабочую программу, цели и задачи дисциплины;
- четко представлять себе, какие знания, умения и навыки должен приобрести студент;
- познакомиться с видами учебной работы;
- изучить содержание разделов дисциплины.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Лекцию следует начинать, только четко обозначив её характер, тему и круг тех вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрывать содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план

очередного практического или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию или лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на занятии с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических и лабораторных занятий - обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного, лабораторного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Экзамен или зачет по дисциплине проводится в форме устного ответа с последующей индивидуальной беседой со студентом на основе контрольных вопросов. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель, принимающий зачет или экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

11. Особенности реализации дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (направленность «Промышленное и гражданское строительство») подготовки бакалавров.

Автор: С.В. Писарев, доц.

Программа обсуждена на заседании кафедры «ПГС» от 19.05.2025 года, протокол № 11.
Зав. кафедрой «ПГС» _____ /С.В. Писарев/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /

Направление подготовки: 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

ОП (направленность): «Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Виды профессиональной деятельности: (в соответствии с ФГОС ВО)
изыскательская
проектная;
технологическая;

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:

реферат,
экзамен.

Составители: доцент, к.т.н. Писарев С.В.

Электросталь, 2023

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 компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	знанием методов обработки результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Знать: Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; Оценивать состав и содержание документации; Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; Владеть: Системой требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий в сфере градостроительной	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, экзамен	Базовый уровень знает технологии проведения обследований, исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности. Повышенный уровень способен использовать технологии проведения обследований, исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности.

		деятельности; Информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности; Методами анализа больших массивов информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности.			
ПК-4	Разработать архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Знать: Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. Уметь: Использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ; Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций с коллегами и другими лицами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Владеть: Методами согласования принятых в технической документации решений с ответственными лицами о результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; Принципами доработок разрабатываемой технической документации в случае необходимости.	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, экзамен	Базовый уровень: Знает требования к разработке проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности Повышенный уровень: Умеет применять требования к разработке проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

Перечень оценочных средств по дисциплине
«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводятся во время экзаменационных сессий.	Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»

формирование компетенций ПК-2; ПК-4

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. Способы усиления железобетонных фундаментов.
20. Способы усиления железобетонных плит перекрытий и балок.
21. Способы усиления железобетонных колонн.
22. Способы усиления железобетонных ферм.
23. Способы усиления металлических балок.

24. Способы усиления металлических колонн (центрально и внецентренно сжатых).
25. Способы усиления каменных фундаментов.
26. Способы усиления каменных стен и столбов.
27. Способы усиления конструкций из дерева.
28. Способы усиления металлических каркасов зданий.
29. Предпосылки проведения реконструкции зданий и сооружений. Социально-экономические основы реконструкции.

Текущий контроль

Темы рефератов

формирование компетенций ПК-2; ПК-4

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.

Критерии оценки реферата

Оценка	Критерий оценки
Отлично	Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Студент демонстрирует способность анализировать материал. Реферат выполнен согласно требованиям.
Хорошо	Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.
Удовлетворительно	Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. Студент не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.
Неудовлетворительно	Цель и задачи исследования в реферате не достигнуты. Актуальность темы реферата не указана. Студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу