

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики
(Наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Авдеев С.Н.

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ ЗДАНИЙ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

«Теория и проектирование зданий и сооружений»

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Реконструкция и реставрация зданий» является формирование профессиональных знаний в области организации проектирования реконструкции и модернизации зданий и сооружений, в том числе с привлечением современных методов расчета и вычислительной техники.

Результатом достижения названных целей является приобретение новых знаний, к наиболее важным из которых относятся следующие:

- способность решать градостроительные задачи при реконструкции и реставрации зданий и сооружений; определять физический износ здания; понимать общие принципы реконструкции и модернизации зданий; разрабатывать проекты усиления конструкций;
- способность контролировать ход организации выполнения проектных работ и обследования объектов в процессе реконструкции и реставрации;
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы, организовывать процессы выполнения проектных работ, проводить согласования, экспертизу и сдачу документации техническому заказчику.

Достижение названных целей предполагает **решение следующих задач**:

- приобретение знаний, умения и навыков в деле совершенствования проектирования конструкций для промышленных и гражданских зданий;
- формирование знаний об автоматизированных компьютерных технологиях при проектировании зданий и сооружений.
- приобретение навыков формирования законченных представлений о принятых решениях и полученных результатах в виде практически решаемых задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Реконструкция и реставрация зданий» относится к вариативным дисциплинам по выбору студентов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3 Способность контролировать ход организации выполнения проектных работ, соблюдать график прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений	ПК-3.3. Умеет принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт). ПК-3.4. Владеет процессом проектирования объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации. ПК-3.5. Владеет про-	Знает принципы проектирования реконструкции и реставрации зданий; нормативную базу, применяемую при реконструкции и реставрации зданий. Умеет контролировать ход организации выполнения проектных работ объектов реконструкции и реставрации зданий; контролировать уровень принимаемых решений по реставрации и реконструкции; проводить	Тестовые вопросы

	цессом строительства объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации.	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; контролировать ход разработки проектной и рабочей технической документации по реконструкции и реставрации зданий. Владеет методами и технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.	
ПК-4 Способность организовывать процессы выполнения проектных работ, проводить согласования, экспертизу и сдачу документации техническому заказчику	ПК-4.3. Умеет создавать общий состав проекта и передавать его проектировщикам различных специальностей. ПК-4.4. Умеет согласовывать проектную, рабочую документацию, защищать проектные решения в согласующих и экспертных инстанциях. ПК-4.5. Умеет утверждать результаты проектной документации. ПК-4.6. Владеет требованиями к составу рабочей, проектной документации.	Знает нормативную базу в области проектирования и реконструкции зданий и сооружений. Умеет организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности: определение физического износа с учетом использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования; применять общие принципы организации реконструкции и модернизации зданий и сооружений. Владеет способностью представлять, согласовывать и принимать результаты работы по подготовке проектной документации по реконструкции.	Тестовые вопросы

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

**Тематический план
форма обучения – очная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1	Задачи и объемы реконструкции. Проблемы территориальной организации общества.	1	1-3	2	2			20	
2	Срок службы зданий. Техническая инвентаризация зданий.	1	4-7	4	4		2	20	Рейтинг-контроль №1
3	Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий при планировании инженерно-технического проектирования.	1	8-11	4	4		2	20	Рейтинг-контроль №2
4	Оценка надежности зданий и сооружений на этапе планирования проектирования реконструкции и реставрации.	1	12-14	4	4		2	24	
5	Общие и детальные обследования.	1	15-18	4	4		2	24	Рейтинг-контроль №3
	Всего за первый семестр			18	18			108	Зачет с оценкой
1	Техническое заключение по результатам обследования зданий.	2	1-3	2	2				
2	Организация процессов выполнения проектных работ по реконструкции и модернизации.	2	4-7	4	4		2	3	Рейтинг-контроль №1
3	Основные принципы проектирования усиления конструкций при реконструкции и реставрации.	2	8-11	4	4		2	3	Рейтинг-контроль №2

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

4	Принятие, представление и согласование конструктивных решений, применяемых при реконструкции и реставрации.	2	12-14	4	4		2	3	
5	Проектно-сметная документация на реконструкцию или реставрацию.	2	15-18	4	4		2	3	Рейтинг-контроль №3
Всего за второй семестр:				18	18			63	Экзамен 45 час.
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				36	36			171	Зачет с оценкой, Экзамен 45 час.

**Тематический план
форма обучения – заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ³	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ⁴		
1	Задачи и объемы реконструкции. Проблемы территориальной организации общества.	3	1-3	1	2		1	24	
2	Срок службы зданий. Техническая инвентаризация зданий.	3	4-7	1	2		1	24	Рейтинг-контроль №1
3	Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий при планировании инженерно-технического проектирования.	3	8-11	2	2		1	24	Рейтинг-контроль №2
4	Оценка надежности зданий и сооружений на этапе планирования проектирования реконструкции и реставрации.	3	12-14	2	2		1	24	

³ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

⁴ Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

5	Общие и детальные обследования.	3	15-18	2	4		2	28	Рейтинг-контроль №3
	Всего за третий семестр			8	12			124	Зачет с оценкой
1	Техническое заключение по результатам обследования зданий.	4	1-3		2		1	20	
2	Организация процессов выполнения проектных работ по реконструкции и модернизации.	4	4-7	1	2		1	20	Рейтинг-контроль №1
3	Основные принципы проектирования усиления конструкций при реконструкции и реставрации.	4	8-11	1	2		1	25	Рейтинг-контроль №2
4	Принятие, представление и согласование конструктивных решений, применяемых при реконструкции и реставрации.	4	12-14	1	2		1	20	
5	Проектно-сметная документация на реконструкцию или реставрацию.	4	15-18	1				20	Рейтинг-контроль №3
	Всего за четвертый семестр:			4	8			105	Экзамен 27 час.
	Наличие в дисциплине КП/КР				-				
	Итого по дисциплине			12	20			229	Зачет с оценкой, Экзамен 27 час.

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1 семестр/3 семестр

Тема 1. Задачи и объемы реконструкции. Проблемы территориальной организации общества.

Тенденции развития городов. Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач. Жилищная политика новых форм собственности. Новая жилищная политика. Основные принципы федеральной жилищной политики. Новые формы собственности - создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов. Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда. Задачи технической эксплуатации зданий, сооружений и городской территории. Основные понятия.

Тема 2. Срок службы зданий. Техническая инвентаризация зданий.

Срок службы зданий. Их моральный и физический износ. Способы оценки износа. Документы БТИ. Вероятностная сущность износа и надежности строительных конструктивных элементов.

Тема 3. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий при планировании инженерно-технического проектирования.

Цели и особенности реконструкции жилых зданий. Надстройка жилых и общественных зданий; перепланировка и конструктивные решения

Тема 4. Оценка надежности зданий и сооружений на этапе планирования проектирования реконструкции и реставрации.

Экспертные системы. Диагностика конструкций. Методы и требования проведения диагностики конструкций зданий и сооружений. Эксплуатационные свойства, их показатели и нормирование. Процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений, их характеристики и прогнозирование. Технические и организационные методы обеспечения эксплуатационных свойств. Развитие коррозии в различных средах (атмосфера, жидкость, грунт). Защита металлических конструкций. Основные факторы, вызывающие разрушение полимерных конструкций; деструкция и агрегирование. Коррозия древесины: щелочная и кислотная коррозия деревянных конструкций. Защита деревянных конструкций от гниения. Условия, вызывающие гниение деревянных конструкций в процессе эксплуатации. Коррозия и деструктивная гниль. Виды, условия и общий порядок обследования зданий.

Тема 5. Общие и детальные обследования.

Инструментальные обследования. Диагностика эксплуатационных повреждений.

2 семестр/4 семестр

Тема 6. Техническое заключение по результатам обследования зданий.

Техническое заключение о возможности проведения реконструкции зданий. Оценка экономической целесообразности реконструкции здания (сооружения). Реставрация зданий. Особенности технического заключения для реставрации зданий.

Тема 7. Организация процессов выполнения проектных работ по реконструкции и модернизации.

Критерии экономичности проектных решений реконструкции. Особенности реконструкции промышленных зданий и сооружений. Общегражданские мероприятия при реконструкции. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Улучшение внешнего вида зданий. Замена конструктивных элементов. Устранение дефектов конструкций.

Тема 8. Основные принципы проектирования усиления конструкций при реконструкции и реставрации.

Замена несущих конструкций. Применение облегченных конструкций. Применение монолитного и сборно-монолитного железобетона, элементов с неудаляемой опалубкой. Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций при реконструкции и реставрации зданий.

Тема 9. Принятие, представление и согласование конструктивных решений, применяемых при реконструкции и реставрации.

Техническая документация для разработки проекта реконструкции или реставрации здания. Особенности проектирования при реконструкции и реставрации зданий. Смещенность проектирования. Состав проекта реконструкции и реставрации зданий. Надстройка, пристройка и перемещения зданий. Виды надстроек жилых и общественных зданий. Виды надстроек производственных зданий. Возможность применения надстройки. Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий. Стратегия модернизации зданий. Нормативные требования при реконструкции жилых зданий. Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий. Реконструкция внешней водопроводной сети. Реконструкция внутренней водопроводной сети. Реконструкция системы водоотведения.

Тема 10. Проектно-сметная документация на реконструкцию или реставрацию.

Основные документы, регламентирующие правовые и финансовые отношения. Задание на проектирование. Основные требования к инженерному и технологическому оборудованию. Составление смет по описаниям и чертежам проекта. Виды работ. Подсчеты объемов работ. Дефектная ведомость.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

1 семестр/3 семестр

- Тема 1. Оценка физического износа здания
- Тема 2. Определение экономической целесообразности реконструкции здания
- Тема 3. Определение остаточной несущей способности кирпичной стены с вертикальными трещинами.
- Тема 4. Определение срока службы до ремонта наружных железобетонных стеновых панелей зданий.
- Тема 5. Экономический эффект при повышении срока службы конструктивных элементов в процессе ремонтно-строительных работ

2 семестр/4 семестр

- Тема 1. Техника безопасности при диагностике зданий.
- Тема 2. Определение деформаций зданий и сооружений.
- Тема 3. Определение прочности материалов конструкций неразрушающими методами.
- Тема 4. Дефекты и повреждения, вызванные ошибками в проектах.
- Тема 5. Дефекты конструкций заводского изготовления.
- Тема 6. Дефекты строительства и монтажа.
- Тема 7. Повреждения и дефекты связанные с неудовлетворительной эксплуатацией.
- Тема 8. Особенности проведения детального обследования оснований и фундаментов.
- Тема 9. Натурные испытания конструкций.
- Тема 10. Контроль за состоянием повреждаемых конструкций.
- Тема 11. Проверка гидроизоляции кровли, полов, стен.
- Тема 12. Характерные повреждения в железобетонных изгибаемых, сжатых элементах.
- Тема 13. Усиление оснований.
- Тема 14. Замена лестниц и балконов.
- Тема 15. Предотвращение ограждающих конструкций от увлажнения.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости проводится в форме рейтинг-контроля. Предусмотрено проведение трех рейтинг-контролей. Ниже приведены контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости.⁵

1 семестр/3 семестр

Рейтинг-контроль №1

1. Роль реконструкции зданий в решении градостроительных и архитектурных задач.
2. Цель реконструкции
3. Срок службы зданий
4. Требования к зданиям как объектам реконструкции

⁵ Текущий контроль успеваемости прописывается для каждого семестра отдельно.

5. Задачи реконструкции промышленного строительства
6. Общие положения при реконструкции зданий и сооружений
7. Расширение действующих предприятий
8. Техническое перевооружение
9. Износ производственных зданий
10. Методы обследования зданий

Рейтинг-контроль №2

1. Определение деформаций зданий и сооружений
2. Оценка деформаций отдельных конструкций
3. Определение прочности материалов конструкций
4. Причины увлажнения конструкций
5. Способы осушения конструктивных элементов
6. Способы усиления ограждающих конструкций
7. Основные причины усиления железобетонных конструкций
8. Способы увеличения несущей способности конструкций
9. Способы усиления балок и ферм
10. Усиление подкрановых балок

Рейтинг-контроль №3

1. Конструкции для замены перекрытий
2. Усиление металлических балок
3. Защита металлических конструкций от коррозии
4. Усиление деревянных конструкций
5. Ремонт кровель
6. Усиление колонн
7. Ремонт фасадов
8. Техника безопасности при ремонте фасадов
9. Способы надстройки зданий
10. Конструктивное решение надстроек

2 семестр/4 семестр

Рейтинг-контроль №1

1. Детальное обследование
2. Приборы и оборудование при обследовании зданий
3. Техника безопасности при диагностике зданий
4. Демонтаж строительных конструкций
5. Способы разрушения строительных конструкций
6. Техника безопасности при разборке и разрушении конструкций
7. Усиление существующих фундаментов
8. Усиление несущей способности оснований, фундаментов
9. Усиление фундаментов
10. Техника безопасности при усилении фундаментов

Рейтинг-контроль №2

1. Способы увеличения несущей способности конструкций
2. Способы усиления балок и ферм
3. Усиление подкрановых балок

4. Защита арматуры железобетонных конструкций
5. Особенности опалубочных работ
6. Эффективные виды опалубок
7. Оценка стоимости реконструкции
8. Инженерные изыскания площадки реконструкции объекта
9. Представление данных для проектирования реконструкции
10. Устранение дефектов конструкций

Рейтинг-контроль №3

1. Техническое состояние конструктивных элементов
2. Передвижка и подъем зданий
3. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий
4. Критерии экономичности проектных решений при реконструкции
5. Характер повреждения оснований
6. Состав проектно-сметной документации на реконструкцию здания
7. Стадии проектной документации на реконструкцию здания
8. Состав проекта организации строительства на реконструкцию здания
9. Особенности производства работ при реконструкции
10. Техничко-экономические показатели

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета с оценкой и экзамена. Ниже приведены контрольные вопросы.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Общие положения по организации проектирования реконструкции зданий и сооружений
2. Подготовка исходных данных для проектирования реконструкции зданий
3. Срок службы зданий и фактический износ
4. Реконструкция промышленных зданий
5. Цели и задачи реконструкции и технического перевооружения промышленных зданий
6. Оценка технического состояния зданий и сооружений
7. Методы обследования состояния зданий и сооружений
8. Виды диагностики зданий и сооружений
9. Оценка деформаций отдельных конструкций
10. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта
11. Определение прочности материалов конструкций неразрушающими методами
12. Улучшение внешнего вида зданий
13. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений
14. Основные принципы проектирования усиления
15. Усиление оснований
16. Укрепление и усиление фундаментов
17. Устранение дефектов конструкций
18. Замена несущих конструкций

Вопросы к экзамену

1. Устранение дефектов конструкций
2. Замена несущих конструкций
3. Усиление ограждающих конструкций
4. Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций
5. Усиление конструкций крыш, лестниц
6. Усиление балок и прогонов

7. Усиление металлических и деревянных конструкций
8. Усиление колонн
9. Причины замены конструкций и их виды
10. Надстройка жилых и общественных зданий
11. Надстройка промышленных зданий
12. Переустройство одноэтажных и многоэтажных производственных зданий
13. Реконструкция инженерных сооружений
14. Проектно-сметная документация на реконструкцию
15. Состав пояснительно записки
16. Разработка проекта организации строительства и реконструкции
17. Техничко-экономические показатели
18. Особенности проекта производства работ при реконструкции

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение рекомендованной литературы, активное участие на практических занятиях, то есть используется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и вне-аудиторная.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); выполнение курсовой работы; подготовка к семинарам.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются: текущие консультации.

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной подготовки к зачету и экзамену.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1 семестр/3 семестр

1. Социальные задачи реконструкции
2. Классификация зданий в зависимости от материала стен и покрытий
3. Техническое перевооружение действующих предприятий
4. Переустройство жилищного фонда
5. Моральный износ здания
6. Комплексный износ здания
7. Модернизация зданий и сооружений
8. Виды реконструкции, с учетом коэффициента обновления производственных фондов
9. Степени стесненности работ
10. Причины, вызывающие необходимость усиления фундаментов
11. Способ замораживания грунта
12. Термическое закрепление грунта
13. Электрохимическое закрепление грунта
14. Последовательность работ по уширению грунтов
15. Причины увлажнения от грунтовых и атмосферных вод
16. Система защиты оснований
17. Защита от капиллярной влаги

2 семестр/4 семестр

1. Улучшение и усиление каменных конструкций
2. Усиление простенков
3. Усиление стен объемным обжатием
4. Основные причины усиления железобетонных конструкций
5. Последовательность усиления железобетонных конструкций
6. Особенности использования при реконструкции монтажных средств
7. Классификация методов усиления металлических конструкций
8. Схемы усиления балок
9. Особенности расчета при усилении конструкций
10. Методы защиты металлических конструкций от почвенной коррозии
11. Методы усиления деревянных конструкций здания
12. Защита деревянных конструкций от возгорания
13. Виды и причины разрушения штукатурки
14. Ремонт стыков крупнопанельных зданий
15. Усиление стропильных конструкций
16. Усиление нижнего пояса стропильных ферм
17. Установки дополнительных закладных деталей и усиления стыков
18. Технология производства работ при реконструкции зданий и сооружений

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Лебедев, В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0433-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904334.html
2. Афанасьев, Д. К. Эксплуатация и ремонт жилого фонда : Учебно-практическое пособие / Под ред. Л. В. Примака - Москва : Академический Проект, 2020. - 352 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3051-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130510.html
3. Примака, Л. В. Эксплуатация и ремонт малоэтажного жилого фонда : Учебно-практическое пособие / Примака Л. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 276 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3038-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130381.html
Дополнительная литература		
1. Пириев, Ю. С. Технические вопросы реконструкции и усиления зданий : учебное пособие / Пириев Ю. С. - Москва : Издательство АСВ, 2013. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-978-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939781.h tml	2015	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html

2. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. современные и прогрессивные методы : учебное пособие / Вильман Ю. А. - 4-е изд. , дополненное и переработанное. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-93093-392-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].	2014	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html
3. 4. Гучкин И.С., Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гучкин И.С. - Издание третье, переработанное и дополненное - М. : Издательство АСВ, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-93093-631-5.	2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html

6.2. Периодические издания

Отраслевой журнал «Строительство» <http://ancb.ru>

6.3. Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс: <http://analysis.hedging.ru/riskfree.php>
2. Электронный ресурс: <http://www.edu.window.ru>
3. Электронный ресурс: <http://www.vladimir.ru>
4. Электронный ресурс: <http://www.vladimir-city.ru>
5. Электронный ресурс: <http://www.vladgrad.narod.ru>
6. Электронный ресурс: <http://www.33rus.com.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

505-2: Компьютерный класс с 10 рабочими станциями (моноблок (с установленным ПО) Lenovo IdeaCentre AIO 520-24IKL 23.8" FHD(1920x1080)/Intel Core i7-7700T 2.90GHz/8GB/ITB/RD 530 2GB/DVD-RW/WiFi/BT4.0/CR/Win10, мышь, клавиатура, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12) с выходом в Internet, 1 проектор BenQ MP 620 C, 1 кондиционер сплит-система GWH 24 MD-K3 NNA4A, 1 коммутатор D -Link DGS-1100-16, 1 доска интерак-тивная Hitachi FX-77WD.

Занятия проводятся с использованием специально разработанного программного обеспечения:

505-2: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248

Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217.

Рабочую программу составил МММ к.т.н. доцент Попов М.В.
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) Д.Д. Директор ООО "Владимирский Проект Групп"
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК

Протокол № 17 от 23.06.21 года

Заведующий кафедрой СК Росенко С.И.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 Строительство

Протокол № 10 от 30.06.21 года

Председатель комиссии Авдеев С.И.
(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 15 от 19.04.22 года

Заведующий кафедрой _____

С. И. Рогов

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

*Реконструкция и реставрация зданий*образовательной программы направления подготовки *08.04.01 Строительство*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

*Подпись**ФИО*