

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института



Авдеев С.Н.

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ

направление подготовки / специальность
08.04.01 «Строительство»

направленность (профиль) подготовки
Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений

г. Владимир

2021 год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста для проектно-конструкторской деятельности в области реконструкции при подготовке рабочей документации зданий и сооружений в соответствии со специализацией.

В раскрытом виде это представляется как подготовка магистрантов:

к проведению технического обследования. Как зданий и сооружений, так и отдельных их конструктивных элементов;

- к оценке технического состояния конструкций и сооружений в целом с составлением мотивированного заключения для проведения работ по реконструкции;

- к выполнению технико-экономического обоснования и принятия решений в целом по усилению конструктивных элементов с разработкой деталей усиления;

- к расчетному обеспечению и проведению поверочных расчетов, как обследованных конструкций, так и конструкций в процессе и после усиления.

Задачи: приобретение знаний, умений и навыков в деле оценки технического состояния объектов и соответствия требованиям по энергоэффективности, подлежащих реконструкции и применения на практике знаний по усилению конструкций с методиками их расчета и оценкой экономического потенциала реконструкции.

В раскрытом виде задачи представляются как:

- приобретение знаний, умений и навыков в деле оценки технического состояния конструкций промышленных и гражданских зданий;

- умение определять соответствие фактически возведенного объекта требованиям норм по энергосбережению;

- формирование знаний по усилению конструкций при реконструкции зданий и сооружений с применением поверочных расчетов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Особенности технического и энергетического обследования зданий и сооружений» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений для направления «Строительство» программы подготовки «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений».

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-2 Способность разрабатывать, реализовывать и контролировать мероприятия по внедрению энергоэффективных, информационных и других инновационных технологий	ПК-2.1. Знает анализ и обобщение информации об энергосбережении, информационных и инновационных технологиях в жилищной сфере; как контролировать выполнение мероприятий. ПК-2.2. Умеет оформлять энергетический паспорт. ПК-2.4. Умеет применять отечественный и зарубежный опыт внедрения	Знать: - нормы энергоэффективности в строительной деятельности - основные конструктивные системы и решения частей зданий; - основные строительные конструкции зданий и требования к ним; - современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий. Уметь: - проводить предварительное технико-экономическое	Тестовые вопросы, практико-ориентированное задание

	энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий в жилищном фонде. ПК-2.5. Владеет организацией проведения энергетических обследований и составления энергетических паспортов жилых зданий.	обоснование проектных решений; - применять знания. Полученные при изучении учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы, связанных с расчетом и обследованием зданий и сооружений; Владеть: - способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам энергоэффективности, техническим условиям и другим нормативным документам.	
ПК-3 Способен организовывать работы по обеспечению капитального ремонта	ПК-3.2. Знает законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие организацию работы по капитальному ремонту жилищного фонда. ПК-3.3. Знает организацию и планирование капитального ремонта жилищного фонда; методы и технологии проведения работ по капитальному ремонту жилищного фонда. ПК-3.4. Знает правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. ПК-3.8. Владеет разработкой планов (графиков) капитального ремонта жилищного фонда.	Знать: - нормативную базу в области обследования и технической эксплуатации зданий и сооружений; - пакеты прикладных программ для расчета и конструирования строительных конструкций; Уметь: - участвовать в обследовании и изыскании объектов профессиональной деятельности; - вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. Владеть: - методиками поверочного расчета конструктивных элементов зданий и сооружений; - навыками проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Тестовые вопросы, практико-ориентированное задание

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

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	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Основные технические термины при оценке зданий. Цель и методика обследования. Оценка деформаций конструкций и прочности материалов. Составление обмерных чертежей и дефектных ведомостей.	4	1-4	2	2		1	40	
2	Определение фактических нагрузок и действительных условий работы конструкций. Поверочные расчеты. Заключение о техническом состоянии объекта обследования. Основные причины повреждений и аварий. Характерные дефекты конструкций. Диагностика обследуемых конструкций.	4	4-8	2	2		1	40	Рейтинг контроль №1
3	Предварительно напряженные конструкции. Усиление строительных конструкций. Программные комплексы для расчета и конструирования при усилениях конструкций, зданий и сооружений.	4	8-12	2	4		2	40	Рейтинг контроль №2
4	Государственная политика по повышению энергоэффективности. Цели и задачи и объекты энергетического обследования. Инструментальное энергетическое обследование.	4	12-18	2	4		2	40	Рейтинг контроль №3
Всего за 4 семестр:				8	12			160	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				8	12			160	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Основные технические термины при оценке зданий. Цель и методика обследования. Оценка деформаций конструкций и прочности материалов. Составление обмерных чертежей и дефектных ведомостей.

Тема 1.1. Аварийное, работоспособное, ограниченно – работоспособное и исправное состояние конструкций и здания. Цель обследования и его задачи. Общее и детальное обследование. Содержание заключения по обследованию. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций. Классификация среды эксплуатации.

Тема 1.2. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций. Классификация среды эксплуатации. Коррозия бетона и арматуры. Повреждения каменных конструкций. Воздействие силовых факторов.

Тема 1.3. Классификация дефектов железобетонных и каменных конструкций. Характерные дефекты ЖБК. Дефекты каменных конструкций и их классификация. Характерные повреждения и

дефекты каменной кладки. Дефекты ЖБК – ошибки проектирования, качество материалов, технологические дефекты, нарушение правил эксплуатации.

Раздел 2. Определение фактических нагрузок и действительных условий работы конструкций. Поверочные расчеты. Заключение о техническом состоянии объекта обследования. Основные причины повреждений и аварий. Характерные дефекты конструкций. Диагностика обследуемых конструкций.

Тема 2.1. Предварительное обследование конструкций. Характеристика предварительного обследования и его результаты. Оценка технического состояния по результатам предварительного обследования. Детальное обследование железобетонных и каменных конструкций.

Тема 2.2. Программа детального обследования. Технические средства, применяемые в обследовании. Категорирование состояния конструкций. Оценка прочности материалов. Выявление действительной расчетной схемы, нагрузок и воздействий. Оценка технического состояния по результатам обследования.

Тема 2.3. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально – теоретического исследования. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций. Оценка прочности и деформативности конструкций, находящихся в эксплуатации. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций.

Раздел 3. Предварительно напряженные конструкции. Усиление строительных конструкций. Программные комплексы для расчета и конструирования при усилениях конструкций, зданий и сооружений.

Тема 3.1. Прочность монолитных железобетонных перекрытий после длительной эксплуатации. Обследование и диагностика оснований и фундаментов. Обследование и диагностика стен зданий. Обследование и диагностика перекрытий.

Тема 3.2. Обследование и диагностика крыш и кровель. Определение несущей способности элементов. Прочность ЖБК при нарушении сцепления арматуры с бетоном. Прочность каменных конструкций с повреждениями. Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций.

Тема 3.3. Составление проекта по усилению. Классификация методов усиления. Резервы несущей способности. Основные способы создания предварительного напряжения. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Основные способы усиления конструкций. Пути повышения высоты зданий и сооружений при реконструкции.

Раздел 4. Государственная политика по повышению энергоэффективности. Цели и задачи и объекты энергетического обследования. Инструментальное энергетическое обследование.

Тема 4.1. Государственная политика по повышению энергоэффективности. Энергетическое обследование как инструмент повышения энергоэффективности. Законодательство об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и другие нормативные акты в этой области.

Тема 4.2. Понятия, цели и задачи энергетического обследования. Объекты энергетического обследования. Преддоговорный этап энергетического обследования. Энергетическое обследование второго уровня (углубленное).

Тема 4.3. Этапы оформления и согласования результатов энергетического обследования. Цели и задачи инструментального энергетического обследования. Типы и виды измерений при инструментальном энергетическом обследовании.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Основные технические термины при оценке зданий. Цель и методика обследования. Оценка деформаций конструкций и прочности материалов. Составление обмерных чертежей и дефектных ведомостей.

Тема 1. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов. Оценка технического состояния ограждающих элементов и характеристик, влияющих на энергоэффективность здания.

Раздел 2. Определение фактических нагрузок и действительных условий работы конструкций. Поверочные расчеты. Заключение о техническом состоянии объекта обследования. Основные причины повреждений и аварий. Характерные дефекты конструкций. Диагностика обследуемых конструкций.

Тема 1. Расчет усиления фундаментов. Описание состояния фундаментов на основе технического и энергетического обследования

Раздел 3. Предварительно напряженные конструкции. Усиление строительных конструкций. Программные комплексы для расчета и конструирования при усилениях конструкций, зданий и сооружений.

Тема 1. Расчет усиления элементов перекрытия. Описание состояния перекрытий на основе технического и энергетического обследования.

Раздел 4. Государственная политика по повышению энергоэффективности. Цели и задачи и объекты энергетического обследования. Инструментальное энергетическое обследование.

Тема 1. Расчет усиления стропильных крыш и лестниц. Описание состояния крыш и лестниц на основе технического и энергетического обследования.

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

Текущий контроль успеваемости проводится в форме рейтинг – контроля.

Вопросы рейтинг – контроля №1

1. Аварийное, работоспособное, ограниченно – работоспособное и исправное состояние конструкций и здания.
2. Цель обследования и его задачи.
3. Общее и детальное обследование.
4. Содержание заключения по обследованию.
5. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций.
6. Классификация среды эксплуатации.
7. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций.
8. Классификация среды эксплуатации.
9. Коррозия бетона и арматуры.
10. Повреждения каменных конструкций.
11. Воздействие силовых факторов.
12. Классификация дефектов железобетонных и каменных конструкций.
13. Характерные дефекты ЖБК.
14. Дефекты каменных конструкций и их классификация.
15. Характерные повреждения и дефекты каменной кладки.
16. Дефекты ЖБК – ошибки проектирования, качество материалов, технологические дефекты, нарушение правил эксплуатации.
17. Предварительное обследование конструкций.
18. Характеристика предварительного обследования и его результаты.

Вопросы рейтинг – контроля №2

1. Оценка технического состояния по результатам предварительного обследования.
2. Детальное обследование железобетонных и каменных конструкций.
3. Программа детального обследования.
4. Технические средства, применяемые в обследовании.
5. Категорирование состояния конструкций.
6. Оценка прочности материалов.

7. Выявление действительной расчетной схемы, нагрузок и воздействий.
8. Оценка технического состояния по результатам обследования.
9. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально – теоретического исследования.
10. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций.
11. Оценка прочности и деформативности конструкций, находящихся в эксплуатации.
12. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций.
13. Прочность монолитных железобетонных перекрытий после длительной эксплуатации.
14. Обследование и диагностика оснований и фундаментов.
15. Обследование и диагностика стен зданий.
16. Обследование и диагностика перекрытий.
17. Обследование и диагностика крыш и кровель.
18. Определение несущей способности элементов.

Вопросы рейтинг – контроля №3

1. Прочность ЖБК при нарушении сцепления арматуры с бетоном.
2. Прочность каменных конструкций с повреждениями.
3. Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций.
4. Составление проекта по усилению.
5. Классификация методов усиления.
6. Резервы несущей способности.
7. Основные способы создания предварительного напряжения.
8. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
9. Основные способы усиления конструкций.
10. Пути повышения высоты зданий и сооружений при реконструкции.
11. Государственная политика по повышению энергоэффективности.
12. Энергетическое обследование как инструмент повышения энергоэффективности.
13. Законодательство об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и другие нормативные акты в этой области.
14. Понятия, цели и задачи энергетического обследования.
15. Объекты энергетического обследования.
16. Преддоговорный этап энергетического обследования.
17. Энергетическое обследование второго уровня (углубленное).
18. Этапы оформления и согласования результатов энергетического обследования.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

Вопросы к зачету:

1. Аварийное, работоспособное, ограниченно – работоспособное и исправное состояние конструкций и здания.
2. Цель обследования и его задачи.
3. Общее и детальное обследование.
4. Содержание заключения по обследованию.
5. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций.
6. Классификация среды эксплуатации.
7. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций.
8. Классификация среды эксплуатации.
9. Коррозия бетона и арматуры.
10. Повреждения каменных конструкций.
11. Воздействие силовых факторов.
12. Классификация дефектов железобетонных и каменных конструкций.
13. Характерные дефекты ЖБК.
14. Дефекты каменных конструкций и их классификация.
15. Характерные повреждения и дефекты каменной кладки.

16. Дефекты ЖБК – ошибки проектирования, качество материалов, технологические дефекты, нарушение правил эксплуатации.
17. Предварительное обследование конструкций.
18. Характеристика предварительного обследования и его результаты.
19. Оценка технического состояния по результатам предварительного обследования.
20. Детальное обследование железобетонных и каменных конструкций.
21. Программа детального обследования.
22. Технические средства, применяемые в обследовании.
23. Категорирование состояния конструкций.
24. Оценка прочности материалов.
25. Выявление действительной расчетной схемы, нагрузок и воздействий.
26. Оценка технического состояния по результатам обследования.
27. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально – теоретического исследования.
28. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций.
29. Оценка прочности и деформативности конструкций, находящихся в эксплуатации.
30. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций.
31. Прочность монолитных железобетонных перекрытий после длительной эксплуатации.
32. Обследование и диагностика оснований и фундаментов.
33. Обследование и диагностика стен зданий.
34. Обследование и диагностика перекрытий.
35. Обследование и диагностика крыш и кровель.
36. Определение несущей способности элементов.
37. Прочность ЖБК при нарушении сцепления арматуры с бетоном.
38. Прочность каменных конструкций с повреждениями.
39. Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций.
40. Составление проекта по усилению.
41. Классификация методов усиления.
42. Резервы несущей способности.
43. Основные способы создания предварительного напряжения.
44. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
45. Основные способы усиления конструкций.
46. Пути повышения высоты зданий и сооружений при реконструкции.
47. Государственная политика по повышению энергоэффективности.
48. Энергетическое обследование как инструмент повышения энергоэффективности.
49. Законодательство об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и другие нормативные акты в этой области.
50. Понятия, цели и задачи энергетического обследования.
51. Объекты энергетического обследования.
52. Преддоговорный этап энергетического обследования.
53. Энергетическое обследование второго уровня (углубленное).
54. Этапы оформления и согласования результатов энергетического обследования.
55. Цели и задачи инструментального энергетического обследования.
56. Типы и виды измерений при инструментальном энергетическом обследовании.

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

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

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

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение навыков работы в нормативной документацией, изучение учебной

литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); составление отчетов по результатам выполнения практических работ.

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

Контрольные вопросы для самостоятельной работы студентов:

1. Цель обследования зданий и сооружений.
2. Методика обследования.
3. Оценка деформаций конструкций.
4. Оценка прочности бетона и камня.
5. Оценка прочности металла.
6. Составление обмерных чертежей.
7. Составление дефектных ведомостей и таблиц.
8. Механизм возникновения дефектов и их идентификация.
9. Определение геометрических параметров, прогибов и деформаций конструкции.
10. Определение постоянных и временных нагрузок.
11. Выявление точек приложения нагрузок. Выяснение наличия динамических нагрузок.
12. Учет условий работы конструкции и принятие их расчетных схем.
13. Методика поверочных расчетов. Учет имеющихся дефектов и повреждений.
14. Использование типовых программ для расчета конструкций и зданий в целом.
15. Программа обследования.
16. Заключение по обследованию.
17. Аварии строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения.
18. Государственная политика по повышению энергоэффективности.
19. Энергетическое обследование как инструмент повышения энергоэффективности.
20. Понятия, цели и задачи энергетического обследования.
21. Объекты энергетического обследования.
22. Преддоговорный этап энергетического обследования.
23. Энергетическое обследование первого уровня.
24. Энергетическое обследование второго уровня.
25. Этапы оформления и согласования энергетического обследования.
26. Цели и задачи инструментального энергетического обследования.
27. Типы и виды измерений при инструментальном энергетическом обследовании.
28. Деформации конструкций от повышенных температур и огня.
29. Влияние отрицательных температур на основания и конструкции зданий.
30. Коррозионное разрушение конструкций.

Тема Расчетно – графической работы: «Проведение технического и энергетического обследования на примере жилого дома»

Расчетно – графическая работа состоит из пояснительной записки в объеме 30-40 листов машинописного текста формата А4 и графической части в объеме 5-7 листов формата А3.

Содержание пояснительной записки:

1. Краткая характеристика объекта и территории застройки.
2. Цель и задачи работы.
3. Методика проведения обследования.
4. Обследование технического состояния конструктивных частей и элементов здания с выявлением нарушений норм и правил технической эксплуатации жилищного фонда.
 - 4.1. Общее описание обследуемого здания.
 - 4.2. Обследование оснований и фундаментов
 - 4.3. Обследование стен
 - 4.4. Обследование перекрытий
 - 4.5. Обследование покрытия
 - 4.6. Обследование перегородок
 - 4.7. Обследование лестниц
 - 4.8. Обследование полов

5. Энергетическое обследование технического состояния конструктивных частей и элементов здания с выявлением нарушений норм и правил технической эксплуатации жилищного фонда.
- 5.1. Энергетическое обследование оснований и фундаментов
- 5.2. Энергетическое обследование стен
- 5.3. Энергетическое обследование перекрытий
- 5.4. Энергетическое обследование покрытия
- 5.5. Энергетическое обследование перегородок
- 5.6. Энергетическое обследование лестниц
- 5.7. Энергетическое обследование полов
6. Выводы и рекомендации

Графическое оформление проекта:

1. Фасады здания с дефектами
2. Планы здания с дефектами
3. Схемы раскладки элементов перекрытия и покрытия с указанием дефектов

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

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
Обследование технического состояния зданий и сооружений : учеб. пособие / М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов, К.И. Гимадетдинов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 159 с., [32] с. цв. ил.	2018	-	http://znanium.com/catalog/product/942736
Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 336 с.	2019	-	http://znanium.com/catalog/product/988146
3. Герметизация, гидроизоляция и теплоизоляция в строительстве, ремонте и реставрации зданий и сооружений : учеб. пособие / О.А. Лукинский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 662 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/24453 .	2017	-	http://znanium.com/catalog/product/661519
4. Модернизация жилого многоэтажного здания: Учебное пособие / Ананьин М.Ю., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2018. - 144 с.: ISBN 978-5-9765-3520-6	2018	-	http://znanium.com/catalog/product/965056
Обследование технического состояния зданий и сооружений : учеб. пособие / М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов, К.И. Гимадетдинов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 159 с., [32] с. цв. ил.	2018	-	http://znanium.com/catalog/product/942736
Дополнительная литература			
1. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА: Учебное пособие / Малахова А.Н., Мухин М.А., - 3-е изд., (эл.) - М.:МИСИ-МГСУ, 2017. - 121 с.: ISBN 978-5-7264-1580-2	2017	-	http://znanium.com/catalog/product/968787
2. Автоматизированное проектирование строительных конструкций: Учебно-практическое пособие / Денисов А.В., - 2-е изд., (эл.) - М.:МИСИ-МГСУ, 2017. - 161 с.:	2017	-	http://znanium.com/catalog/product/968776

ISBN 978-5-7264-1571-0			
3. Основы проектирования в системе AutoCAD 2015: Учебно-методическое пособие / Паклина В.М., Паклина Е., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 100 с. ISBN 978-5-9765-3201-4	2017	-	http://znanium.com/catalog/product/951244

7.2. Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство. ООО «Издательство ПГС»
2. Academia. Архитектура и строительство. Российская академия архитектуры и строительства

7.3. Интернет-ресурсы

1. <http://docs.cntd.ru> – Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации
2. <https://znanium.com/> - Электронная научная библиотека
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронная научная библиотека

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования, 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 пред-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 2020 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 ком-мутатор 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 _____

(ФИО, должность, подпись)

Косилов А.А.

Рецензент

(представитель работодателя) _____

(место работы, должность, ФИО, подпись)

исполнительный директор
ООО ПАРОК КИШУДОВ ЯЯ

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

Протокол № 17 от 23 06 20 года

Заведующий кафедрой _____

(ФИО, подпись)

Романов С.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления _____

Протокол № 10 от 30 06 20 года

Председатель комиссии _____

(ФИО, должность, подпись)

С/б/с/с/с
Строительство
Алексеев С.И.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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 _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

Особенности технического и энергетического обследования зданий и сооружений
образовательной программы направления подготовки 08.04.01 *Строительство*, направленность:
Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений

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

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Особенности технического и энергетического обследования зданий и сооружений»
для студентов 2 курса магистратуры Института архитектуры, строительства и энергетики,
разработанную ассистентом кафедры «Строительные конструкции»

Кошечевым А.А.

Рабочая программа по дисциплине «Особенности технического и энергетического обследования зданий и сооружений» предназначена для студентов магистратуры, обучающихся по направлению 08.04.01. «Строительство», программе подготовки «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» в заочной форме. Дисциплина относится к вариативным дисциплинам ОПОП ВО.

Рабочая программа подготовлена для лекционных и практических занятий, рассчитана на один семестр обучения. Общая трудоемкость дисциплины – 5 зачетных единиц – 180 часов. Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста для проектно-конструкторской деятельности в области реконструкции при подготовке рабочей документации зданий и сооружений в соответствии со специализацией; задачами - приобретение знаний, умений и навыков в деле оценки технического состояния объектов и соответствия требованиям по энергоэффективности, подлежащих реконструкции и применения на практике знаний по усилению конструкций с методиками их расчета и оценкой экономического потенциала реконструкции.

Программа курса позволяет сформировать необходимые для профессиональной деятельности компетенции:

- ПК-2 Способность разрабатывать, реализовывать и контролировать мероприятия по внедрению энергоэффективных, информационных и других инновационных технологий;
- ПК-3 Способен организовывать работы по обеспечению капитального ремонта.

Рабочая программа в достаточной форме сопровождается пояснениями и ссылками на нормативную литературу. Это позволяет преподавателю правильно выстроить практические занятия и ориентировать студентов на самостоятельную работу. Все указания согласованы с последними нормами и правилами проектирования. Учебники, учебно-методические материалы, используемые для освоения дисциплины, представленные в рабочей программе, в полном объеме, включая дополнительные источники, могут быть рекомендованы для использования в образовательном процессе с целью получения компетенций в соответствии с ОПОП.

Рабочая программа ассистента кафедры СК Кошечева А.А. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01. «Строительство», программы подготовки «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» и требованиями работодателей г.Владимира и Владимирской области.

Исполнительный директор ООО «РАРОК»

