

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.

«30» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

(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

Цель преподавания дисциплины «Оценка и мониторинг технического состояния объектов капитального строительства» – подготовить специалиста для проектно-конструкторской деятельности в области реконструкции и обследования технического состояния объектов капитального строительства в соответствии с полученной специализацией.

Основными задачами изучения дисциплины «Оценка и мониторинг технического состояния объектов капитального строительства» являются приобретение знаний, умения и навыков в деле оценки технического состояния объектов, 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, умения и навыков в деле оценки технического состояния конструкций промышленных и гражданских зданий;
- формирование знаний по усилению конструкций при реконструкции зданий и сооружений с применением поверочных расчетов;
- приобретение навыков формирования законченных представлений о принятых решениях и полученных результатах по техническому обследованию и реконструкции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Оценка и мониторинг технического состояния объектов капитального строительства» относится к вариативной части.

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-1 Способность планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1. Знает разработку и представление проектных решений для промышленного и гражданского строительства. ПК-1.2. Умеет оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства. ПК-1.3. Умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проект-	Знать: - нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере оценки и мониторинга технического состояния; историю развития, область применения и тенденции развития реконструкции зданий и сооружений; Уметь: - планировать инженер-	Тестовые вопросы

	ной документации объектов промышленного и гражданского строительства. ПК-1.4. Владеет формулировкой целей, постановкой задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. ПК-1.5. Владеет выбором метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства.	но-техническое проектирование объекта капитального строительства на основе рассмотрения оптимального варианта конструктивного решения по усилению конструкций, исходя из его назначения и условий эксплуатации; анализировать и оценивать риски для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при реконструкции и усилениях; Владеть: - организацией документального оформления результатов производства работ по результатам оценки и мониторинга технического состояния объектов капитального строительства; формированием плана-графика выполнения работ по оценке и мониторингу объектов; информацией о российских и зарубежных инновационных разработках в изучаемой предметной области; методами анализа схем и способов усиления конструкций зданий и сооружений.	
ПК-2 Способность организо-	ПК-2.1. Знает контроль разработки проектной	Знать: - научно-технические	Тестовые вопросы

вывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства, разрабатывать проектные решения	документации объектов промышленного и гражданского строительства. ПК-2.2. Умеет подготавливать технические задания и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства. ПК-2.3. Умеет выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства. ПК-2.4. Умеет выбирать методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составлять расчётные схемы. ПК-2.5. Умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования. ПК-2.6. Владеет методикой проведения математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства.	проблемы и перспективы развития реконструкции; историю развития, область применения и тенденции развития реконструкции зданий и сооружений; Уметь: - организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов капитального строительства; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию реконструкции; выбирать оптимальный вариант конструктивного решения по усилению конструкций, исходя из его назначения и условий эксплуатации; Владеть: - способностью принимать результаты работы по оценке и мониторингу технического состояния объектов капитального строительства; информацией о российских и зарубежных инновационных разработках в изучаемой предметной области; методами анализа схем и способов усиления конструкций зданий и сооружений.
---	--	---

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	Раздел 1. Нормативно-правовая база по оценке и мониторингу технического состояния (ТС) строительных конструкций (СК), зданий и сооружений (ЗиС).	1	1-2	2	2			12	
2	Раздел 2. Основные термины и определения. Категории ТС.	1	3-4	2	2			12	
3	Раздел 3. Классификация и особенности способов и методов диагностики и мониторинга технического состояния СК, ЗиС; Обзор современных российских и зарубежных разработок в изучаемой предметной области.	1	5-6	2	2			12	рейтинг-контроль №1
4	Раздел 4. Характерные дефекты конструкций. Причины возникновения дефектов и повреждений СК и их элементов.	1	7-8	2	2		2	12	
5	Раздел 5. Область применения и тенденции развития реконструкции ЗиС.	1	9-10	2	2		2	12	

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.

6	Раздел 6. Изучение целей, задач и причин проведения технического обследования СК, ЗиС. Изучение и освоение основных методик организации, проведения и планирования технического обследования СК, ЗиС, оценки и анализа технического состояния СК, ЗиС.	1	11-14	4	4		2	24	рейтинг-контроль №2
7	Раздел 7. Классификация видов и способов усиления СК ЗиС. Требования, предъявляемые к элементам усиления и усиливаемой конструкции.	1	15-18	4	4		2	24	рейтинг-контроль №3
Всего за 1 семестр:				18	18			108	Зачет с оценкой
8	Раздел 8. Область применения и тенденции развития реконструкции зданий и сооружений.	2	1-2	2	2			10	
9	Раздел 9. Обоснование решений по усилению и реконструкции с помощью поверочного расчёта.	2	3-6	4	4		2	10	рейтинг-контроль №1
10	Раздел 10. Виды поверочных расчётов.	2	7-8	2	2		2	11	
11	Раздел 11. Этапы и особенности выполнения поверочных расчётов СК ЗиС.	2	9-12	4	4		2	16	рейтинг-контроль №2
12	Раздел 12. Обзор РПК, используемых для выполнения поверочных расчётов. Основные приёмы выполнения поверочных расчётов с применением РПК.	2	13-18	6	6		2	16	рейтинг-контроль №3
Всего за 2 семестр:				18	18			63	Экзамен
Наличие в дисциплине КГП/КР					-				
Итого по дисциплине				36	36			171	Зачет с оценкой, экзамен

**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	Раздел 1. Нормативно-правовая база по оценке и мониторингу технического состояния (ТС) строительных конструкций (СК), зданий и сооружений (ЗиС).	3	20	1	1			12	
2	Раздел 2. Основные термины и определения. Категории ТС.	3	20	1	2			12	
3	Раздел 3. Классификация и особенности способов и методов диагностики и мониторинга технического состояния СК, ЗиС; Обзор современных российских и зарубежных разработок в изучаемой предметной области.	3	21	1	2			12	рейтинг-контроль №1
4	Раздел 4. Характерные дефекты конструкций. Причины возникновения дефектов и повреждений СК и их элементов.	3	21	2	2		2	12	
5	Раздел 5. Область применения и тенденции развития реконструкции ЗиС.	3	21	1	2		2	12	

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.

6	Раздел 6. Изучение целей, задач и причин проведения технического обследования СК, ЗиС. Изучение и освоение основных методик организации, проведения и планирования технического обследования СК, ЗиС, оценки и анализа технического состояния СК, ЗиС.	3	22	1	1		2	24	рейтинг-контроль №2
7	Раздел 7. Классификация видов и способов усиления СК ЗиС. Требования, предъявляемые к элементам усиления и усиливаемой конструкции.	3	22	1	2		2	24	рейтинг-контроль №3
Всего за 3 семестр:				8	12			124	Зачет с оценкой
8	Раздел 8. Область применения и тенденции развития реконструкции зданий и сооружений.	4	20	1	1			10	
9	Раздел 9. Обоснование решений по усилению и реконструкции с помощью поверочного расчёта.	4	20	1	1		1	10	рейтинг-контроль №1
10	Раздел 10. Виды поверочных расчётов.	4	21	1	2		2	11	
11	Раздел 11. Этапы и особенности выполнения поверочных расчётов СК ЗиС.	4	21	1	2		2	16	рейтинг-контроль №2
12	Раздел 12. Обзор РПК, используемых для выполнения поверочных расчётов. Основные приёмы выполнения поверочных расчётов с применением РПК.	4	22		2		2	16	рейтинг-контроль №3
Всего за 4 семестр:				4	8			105	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				12	20			229	Зачет с оценкой, экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1 семестр

- Раздел 1. **НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПО ОЦЕНКЕ И МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (СК), ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ЗИС).**
Тема 1. Нормативно-правовая база по обследованию строительных конструкций, зданий и сооружений.
- Раздел 2. **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. КАТЕГОРИИ ТС.**
Тема 1. Изучение основных терминов и определений, связанных с оценкой и мониторингом ТС СК, ЗИС.
Категории технического состояния СК, ЗИС: классификация и отличительные черты.
- Раздел 3. **КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ СПОСОБОВ И МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ТС СК, ЗИС.**
Тема 1. Изучение способов и методов диагностики и мониторинга ТС СК, ЗИС. Классификация и их особенности.
Обзор инструментов и приборов для проведения диагностики и мониторинга ТС СК, ЗИС. Современные отечественные и зарубежные достижения в изучаемой предметной области.
- Раздел 4. **ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕФЕКТЫ КОНСТРУКЦИЙ. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ СК И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ.**
Тема 1. Классификация дефектов СК, ЗИС.
Характерные дефекты повреждения конструкций и основные причины их возникновения.
- Раздел 5. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗИС.**
Тема 1. Перечень мероприятий, проводимых в рамках реконструкции.
Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий.
- Раздел 6. **ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ, ЗАДАЧ И ПРИЧИН ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СК, ЗИС.**
Тема 1. ИЗУЧЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ ОСНОВНЫХ МЕТОДИК ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СК, ЗИС, ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СК, ЗИС.
- Раздел 7. **КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ И СПОСОБОВ УСИЛЕНИЯ СК ЗИС.**
Тема 1. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ЭЛЕМЕНТАМ УСИЛЕНИЯ И УСИЛИВАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ.

2 семестр

- Раздел 8. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.**
Тема 1. Понятие реконструкции зданий.
Виды реконструкций зданий и сооружений. Необходимость проведения оценки технического состояния при реконструкции зданий.
- Раздел 9. **ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО УСИЛЕНИЮ И РЕКОНСТРУКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПОВЕРОЧНОГО РАСЧЁТА.**
Тема 1. Классификация видов и способов усиления СК ЗИС.
Требования, предъявляемые к элементам усиления и усиливаемой конструкции. Методы и принципы усиления строительных конструкций и их элементов. Основные проектные решения по реконструкции.

Раздел 10. ВИДЫ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ.

Тема 1. Основные положения выполнения поверочных расчётов строительных конструкций зданий и сооружений.

Порядок выполнения поверочных расчетов. Сбор нагрузок.

Раздел 11. ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ СК ЗИС.

Тема 1. Выполнение поверочных расчетов с применением инженерного метода и с помощью программных комплексов.

Раздел 12. ОБЗОР РПК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ. ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РПК.

Тема 1. Особенности применения расчётных программных комплексов (РПК) при выполнении поверочных расчётов СК ЗИС.

Основные приёмы выполнения поверочных расчётов с применением РПК.

Содержание практических занятий по дисциплине

1/3 семестр

Раздел 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПО ОЦЕНКЕ И МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (СК), ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ЗИС).

Краткий обзор тематики и содержания практических работ, разъяснения по оформлению и сдаче отчётов. Нормативно-правовая база по обследованию строительных конструкций, зданий и сооружений.

Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. КАТЕГОРИИ ТС.

Изучение основных терминов и определений, связанных с оценкой и мониторингом ТС СК, ЗИС. Категории технического состояния СК, ЗИС: классификация и отличительные черты.

Раздел 3. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ СПОСОБОВ И МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ТС СК, ЗИС.

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ РАЗРАБОТОК В ИЗУЧАЕМОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.

Изучение способов и методов диагностики и мониторинга ТС СК, ЗИС. Классификация и их особенности. Обзор инструментов и приборов для проведения диагностики и мониторинга ТС СК, ЗИС. Современные отечественные и зарубежные достижения в изучаемой предметной области.

Раздел 4. ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕФЕКТЫ КОНСТРУКЦИЙ. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ СК И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Классификация дефектов СК, ЗИС. Характерные дефекты повреждения конструкций и основные причины их возникновения. Анализ выявленных дефектов и повреждений, предварительное заключение о техническом состоянии объекта. Составление дефектной ведомости и исполнительных чертежей.

Раздел 5. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗИС.

Перечень мероприятий, проводимых в рамках реконструкции. Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий.

- Раздел 6. ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ, ЗАДАЧ И ПРИЧИН ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СК, ЗИС. ИЗУЧЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ ОСНОВНЫХ МЕТОДИК ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СК, ЗИС, ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СК, ЗИС.

Составление плана мероприятий по проведению технического обследования СК, ЗИС. Постановка целей и задач обследования ТС СК, ЗИС. Обзор и выбор методов проведения обследования ТС СК, ЗИС

- Раздел 7. КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ И СПОСОБОВ УСИЛЕНИЯ СК ЗИС. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ЭЛЕМЕНТАМ УСИЛЕНИЯ И УСИЛИВАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ.

Изучение видов и способов выполнения усиления СК. Выявление необходимости в проведении усиления СК.

2/4 семестр

- Раздел 8. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

- Раздел 9. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО УСИЛЕНИЮ И РЕКОНСТРУКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПОВЕРОЧНОГО РАСЧЁТА.

Классификация видов и способов усиления СК ЗИС. Требования, предъявляемые к элементам усиления и усиливаемой конструкции. Методы и принципы усиления строительных конструкций и их элементов. Основные проектные решения по реконструкции.

- Раздел 10. ВИДЫ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ.

Основные положения выполнения поверочных расчётов строительных конструкций зданий и сооружений.

- Раздел 11. ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ СК ЗИС.

- Раздел 12. ОБЗОР РПК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ. ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ РПК.

Особенности применения расчётных программных комплексов (РПК) при выполнении поверочных расчётов СК ЗИС. Основные приёмы выполнения поверочных расчётов с применением РПК.

- Раздел 13. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Сбор исходных данных, построение расчётной схемы конструкции или её элемента, расчёт и анализ результатов,

- Раздел 14. МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ УСИЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Принятие решений о необходимости усиления СК, выбор способа усиления, разработка конструктивного решения по усилению, расчёт СК с усилением, оформление документации по усилению.

- Раздел 15. ПРИМЕНЕНИЕ РАСЧЁТНЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОВЕРОЧНЫХ РАСЧЁТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Построение и исследование компьютерной модели СК до и после усиления, анализ результатов расчёта, оформление отчёта по результатам поверочного расчёта.

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА 1/3 СЕМЕСТР

Вопросы к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль №1

1. Понятия «Оценка технического состояния», «Обследование»;
2. Понятия «Дефект», «Повреждение»;
3. Понятие «Поверочный расчёт»;
4. Понятия о надежности и безотказности конструкций;
5. Понятия о долговечности и ремонтпригодности конструкций;
6. Понятия о категории технического состояния;
7. Категории технического состояния. Классификация;
8. Понятия «Реконструкция здания» и «Модернизация здания»;
9. Понятия «Физический износ здания» и «Моральный износ здания»;
10. Понятия «Усиление» и «Восстановление»;
11. Понятие «Эксплуатационные показатели здания»;
12. Цель обследования и его задачи;
13. Программа обследования;
14. Содержание заключения по обследованию;
15. Оценка прочности материалов;
16. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций;
17. Классификация среды эксплуатации;
18. Предварительное обследование конструкций;
19. Характеристика предварительного обследования и его результаты;
20. Оценка технического состояния по результатам предварительного обследования.

Рейтинг-контроль №2

1. Понятие «Диагностика»;
2. Методика обследования;
3. Общее обследование;
4. Детальное обследование;
5. Программа детального обследования;
6. Технические средства, применяемые при обследовании;
7. Методы определения прочности материала;
8. Инструменты для определения прочности материала;
9. Инструменты для выявления характера армирования железобетонных элементов;
10. Инструменты для определения качества металла и сварки;
11. Инструменты для определения влажности древесины;
12. Инструменты для проведения энергетического обследования;
13. Причины возникновения и особенности процесса коррозии стальных элементов;
14. Причины возникновения и особенности процесса коррозии бетона и арматуры;

15. Обследование и диагностика оснований и фундаментов;
16. Обследование и диагностика стен зданий;
17. Обследование и диагностика перекрытий;
18. Обследование и диагностика крыш и кровель;
19. Оценка деформаций конструкций;
20. Оценка прочности бетона и камня;
21. Оценка прочности металла;
22. Оценка прочности древесины;
23. Составление обмерочных чертежей;
24. Определение геометрических параметров конструкций;
25. Техника безопасности при проведении обследования.

Рейтинг-контроль №3

1. Аварии строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения;
2. Деформации конструкций от повышенных температур и огня;
3. Влияние отрицательных температур на основания и конструкции зданий;
4. Коррозионное разрушение конструкций;
5. Характерные дефекты эксплуатируемых строительных конструкций;
6. Классификация дефектов;
7. Механизм возникновения дефектов и их идентификация;
8. Определение геометрических параметров, прогибов и деформаций конструкций;
9. Оценка прочности и деформативности конструкций, находящихся в эксплуатации;
10. Характерные дефекты зданий в зависимости от условий их строительства и эксплуатации;
11. Повреждения каменных конструкций. Воздействие силовых факторов;
12. Классификация дефектов железобетонных и каменных конструкций. Характерные дефекты ЖБК;
13. Прочность ЖБК при нарушении сцепления арматуры с бетоном;
14. Прочность монолитных железобетонных перекрытий после длительной эксплуатации;
15. Дефекты каменных конструкций и их классификация. Характерные повреждения и дефекты каменной кладки;
16. Прочность каменных конструкций с повреждениями;
17. Детальное обследование железобетонных и каменных конструкций;
18. Классификация дефектов металлических конструкций. Характерные дефекты металлических конструкций;
19. Классификация дефектов деревянных конструкций. Характерные дефекты деревянных конструкций;
20. Дефекты строительных конструкций, связанные с ошибками проектирования и качеством материалов;
21. Технологические дефекты строительных конструкций;
22. Дефекты строительных конструкций, связанные с нарушением правил эксплуатации: по происхождению, по времени проявления;
23. Дефекты строительных конструкций, связанные с нарушением правил эксплуатации: по способам обнаружения, по степени повреждения, по возможности устранения;
26. Оценка технического состояния по результатам обследования;
27. Составление дефектных ведомостей и таблиц.

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Понятия «Оценка технического состояния», «Обследование»;
2. Понятия «Дефект», «Повреждение»;
3. Понятие «Поверочный расчёт»;

4. Понятие «Эксплуатационные показатели здания»;
5. Понятия о надежности и безотказности конструкций;
6. Понятия о долговечности и ремонтпригодности конструкций;
7. Понятия о категории технического состояния;
8. Категории технического состояния. Классификация;
9. Понятия «Реконструкция здания» и «Модернизация здания»;
10. Понятия «Физический износ здания» и «Моральный износ здания»;
11. Понятия «Усиление» и «Восстановление»;
12. Цель обследования и его задачи;
13. Программа обследования;
14. Содержание заключения по обследованию;
15. Оценка прочности материалов;
16. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций;
17. Классификация среды эксплуатации;
18. Предварительное обследование конструкций;
19. Характеристика предварительного обследования и его результаты;
20. Оценка технического состояния по результатам предварительного обследования.
21. Понятие «Диагностика»;
22. Методика обследования;
23. Общее обследование;
24. Детальное обследование;
25. Программа детального обследования;
26. Технические средства, применяемые при обследовании;
27. Методы определения прочности материала;
28. Инструменты для определения прочности материала;
29. Инструменты для выявления характера армирования железобетонных элементов;
30. Инструменты для определения качества металла и сварки;
31. Инструменты для определения влажности древесины;
32. Инструменты для проведения энергетического обследования;
33. Причины возникновения и особенности процесса коррозии стальных элементов;
34. Причины возникновения и особенности процесса коррозии бетона и арматуры;
35. Обследование и диагностика оснований и фундаментов;
36. Обследование и диагностика стен зданий;
37. Обследование и диагностика перекрытий;
38. Обследование и диагностика крыш и кровель;
39. Оценка деформаций конструкций;
40. Оценка прочности бетона и камня;
41. Оценка прочности металла;
42. Оценка прочности древесины;
43. Составление обмерочных чертежей;
44. Определение геометрических параметров конструкций;
45. Техника безопасности при проведении обследования.
46. Аварии строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения;
47. Деформации конструкций от повышенных температур и огня;
48. Влияние отрицательных температур на основания и конструкции зданий;
49. Коррозионное разрушение конструкций;
50. Характерные дефекты эксплуатируемых строительных конструкций;
51. Классификация дефектов;
52. Механизм возникновения дефектов и их идентификация;
53. Определение геометрических параметров, прогибов и деформаций конструкций;
54. Оценка прочности и деформативности конструкций, находящихся в эксплуатации;
55. Характерные дефекты зданий в зависимости от условий их строительства и эксплуатации;

56. Повреждения каменных конструкций. Воздействие силовых факторов;
57. Классификация дефектов железобетонных и каменных конструкций. Характерные дефекты ЖБК;
58. Прочность ЖБК при нарушении сцепления арматуры с бетоном;
59. Прочность монолитных железобетонных перекрытий после длительной эксплуатации;
60. Дефекты каменных конструкций и их классификация. Характерные повреждения и дефекты каменной кладки;
61. Прочность каменных конструкций с повреждениями;
62. Детальное обследование железобетонных и каменных конструкций;
63. Классификация дефектов металлических конструкций. Характерные дефекты металлических конструкций;
64. Классификация дефектов деревянных конструкций. Характерные дефекты деревянных конструкций;
65. Дефекты строительных конструкций, связанные с ошибками проектирования и качеством материалов;
66. Технологические дефекты строительных конструкций;
67. Дефекты строительных конструкций, связанные с нарушением правил эксплуатации: по происхождению, по времени проявления;
68. Дефекты строительных конструкций, связанные с нарушением правил эксплуатации: по способам обнаружения, по степени повреждения, по возможности устранения;
69. Оценка технического состояния по результатам обследования;
70. Составление дефектных ведомостей и таблиц.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Понятия «Оценка технического состояния», «Обследование»;
2. Понятия «Дефект», «Повреждение»;
3. Понятие «Поверочный расчёт»;
4. Понятия о надёжности и безотказности конструкций;
5. Понятия о долговечности и ремонтпригодности конструкций;
6. Понятия о категории технического состояния;
7. Категории технического состояния. Классификация;
8. Понятия «Реконструкция здания» и «Модернизация здания»;
9. Понятия «Физический износ здания» и «Моральный износ здания»;
10. Понятия «Усиление» и «Восстановление»;
11. Понятие «Диагностика»;
12. Цель обследования и его задачи;
13. Программа обследования;
14. Оценка прочности материалов;
15. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние конструкций;
16. Предварительное обследование конструкций;
17. Характеристика предварительного обследования и его результаты;
18. Оценка технического состояния по результатам предварительного обследования;
19. Методика обследования;
20. Общее обследование;
21. Детальное обследование;
22. Технические средства, применяемые при обследовании;
23. Методы определения прочности материала;
24. Обследование и диагностика оснований и фундаментов;
25. Обследование и диагностика стен зданий;
26. Обследование и диагностика перекрытий;
27. Обследование и диагностика крыш и кровель;
28. Определение геометрических параметров конструкций;

29. Техника безопасности при проведении обследования;
30. Аварии строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения;
31. Деформации конструкций от повышенных температур и огня;
32. Влияние отрицательных температур на основания и конструкции зданий;
33. Характерные дефекты эксплуатируемых строительных конструкций;
34. Классификация дефектов;
35. Механизм возникновения дефектов и их идентификация;
36. Оценка прочности и деформативности конструкций, находящихся в эксплуатации;
37. Характерные дефекты зданий в зависимости от условий их строительства и эксплуатации;
38. Прочность ЖБК при нарушении сцепления арматуры с бетоном;
39. Дефекты строительных конструкций, связанные с ошибками проектирования и качеством материалов;
40. Технологические дефекты строительных конструкций;
41. Дефекты строительных конструкций, связанные с нарушением правил эксплуатации: по происхождению, по времени проявления;
42. Дефекты строительных конструкций, связанные с нарушением правил эксплуатации: по способам обнаружения, по степени повреждения, по возможности устранения.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА 2/4 СЕМЕСТР

Вопросы к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль №1

1. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально-теоретического исследования;
2. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций;
3. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций;
4. Виды поверочных расчетов;
5. Этапы и особенности выполнения поверочных расчетов строительных конструкций;
6. Нормативная база для выполнения поверочных расчетов строительных конструкций;
7. Методика поверочных расчетов;
8. Учет имеющихся дефектов и повреждений в поверочных расчетах;
9. Выявление действительной расчетной схемы строительных конструкций;
10. Определение действующих нагрузок и воздействий;
11. Выявление характера приложения нагрузок.
12. Выяснение наличия динамических нагрузок. Выполнение поверочных расчетов с учётом действия динамических нагрузок;
13. Определение несущей способности элементов;
14. Определение расчётных характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций для поверочных расчётов;
15. Определение расчётных характеристик каменной кладки для поверочных расчётов;
16. Определение расчётных характеристик сталей для поверочных расчётов;
17. Определение расчётных характеристик древесины для поверочных расчётов;
18. Определение постоянных и временных нагрузок.
19. Учет действительных условий работы конструкций в поверочных расчётах.

Рейтинг-контроль №2

1. Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций;
2. Основные способы усиления конструкций;

3. Классификация методов усиления;
4. Резервы несущей способности;
5. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности без изменения расчётной схемы;
6. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности с изменением расчётной схемы;
7. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности с изменением напряжённого состояния;
8. Особенности восстановления несущей способности строительных конструкций;
9. Особенности способа косвенного усиления;
10. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
11. Общие вопросы использования предварительного напряжения конструкций.
12. Основные способы создания предварительного напряжения;
13. Основные способы усиления железобетонных конструкций;
14. Основные способы усиления каменных конструкций;
15. Защита каменных материалов от различных повреждений
16. Основные способы усиления металлических конструкций;
17. Основные способы усиления деревянных конструкций;
18. Особенности поверочного расчёта строительной конструкции с усилением;
19. Способы увеличения высоты зданий и сооружений при реконструкции;
20. Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий
21. Восстановление и повышение теплозащитных качеств здания;
22. Особенности усиления строительных конструкций после пожара;
23. Составление проекта по усилению.

Рейтинг-контроль №3

1. Особенности использования программных комплексов для расчета конструкций и зданий в целом;
2. Обзор и история развития расчётных программных комплексов для решения задач строительства;
3. Этапы выполнения поверочного расчёта строительных конструкций с использованием расчётных программных комплексов;
4. Понятия о решении плоской и пространственной задач;
5. Особенности создания конечно-элементной (КЭ) модели исследуемой конструкции;
6. Требования, предъявляемые КЭ-модели исследуемого объекта;
7. Особенности задания нагрузок на модель исследуемого объекта.
8. Использование комбинаций нагрузок и сочетаний усилий при выполнении поверочного расчёта строительных конструкций с использованием расчётных программных комплексов;
9. Особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций с учётом её усиления;
10. Особенности моделирования элементов стержневых конструкций с учётом дефектов и повреждений;
11. Особенности моделирования конструкций сплошного сечения с учётом дефектов и повреждений;
12. Особенности моделирования бетонных и железобетонных конструкций;
13. Особенности моделирования каменных и армокаменных конструкций;
14. Особенности моделирования металлических конструкций;
15. Особенности моделирования деревянных конструкций;
16. Особенности выполнения поверочных расчётов несущего остова здания с использованием расчётных программных комплексов;

17. Особенности выполнения поверочных расчётов фундаментов с использованием расчётных программных комплексов с учётом действительных геологических условий;
18. Визуализация результатов поверочного расчёта в программных комплексах;
19. Анализ результатов поверочного расчёта с применением ВТ;
20. Формирование отчёта по результатам поверочных расчётов с использованием расчётных программных комплексов. Способы формирования отчёта.

Вопросы к экзамену

1. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально-теоретического исследования;
2. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций;
3. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций;
4. Виды поверочных расчётов;
5. Этапы и особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций;
6. Нормативная база для выполнения поверочных расчётов строительных конструкций;
7. Методика поверочных расчетов;
8. Учет имеющихся дефектов и повреждений в поверочных расчётах;
9. Выявление действительной расчетной схемы строительных конструкций;
10. Определение действующих нагрузок и воздействий;
11. Выявление характера приложения нагрузок;
12. Выяснение наличия динамических нагрузок. Выполнение поверочных расчетов с учётом действия динамических нагрузок;
13. Определение несущей способности элементов;
14. Определение расчётных характеристик каменной кладки для поверочных расчётов;
15. Определение расчётных характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций для поверочных расчётов;
16. Определение расчётных характеристик сталей для поверочных расчётов;
17. Определение расчётных характеристик древесины для поверочных расчётов;
18. Определение постоянных и временных нагрузок.
19. Учет действительных условий работы конструкций в поверочных расчётах.
20. Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций;
21. Основные способы усиления конструкций;
22. Классификация методов усиления;
23. Резервы несущей способности;
24. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности без изменения расчётной схемы;
25. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности с изменением расчётной схемы;
26. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности с изменением напряжённого состояния;
27. Особенности восстановления несущей способности строительных конструкций;
28. Особенности способа косвенного усиления;
29. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций;
30. Общие вопросы использования предварительного напряжения конструкций.
31. Основные способы создания предварительного напряжения;
32. Основные способы усиления железобетонных конструкций;
33. Основные способы усиления каменных конструкций;
34. Защита каменных материалов от различных повреждений
35. Основные способы усиления металлических конструкций;
36. Основные способы усиления деревянных конструкций;
37. Особенности поверочного расчёта строительной конструкции с усилением;

38. Способы увеличения высоты зданий и сооружений при реконструкции;
39. Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий
40. Восстановление и повышение теплозащитных качеств здания;
41. Особенности усиления строительных конструкций после пожара;
42. Составление проекта по усилению;
43. Особенности использования программных комплексов для расчета конструкций и зданий в целом;
44. Обзор и история развития расчётных программных комплексов для решения задач строительства;
45. Этапы выполнения поверочного расчёта строительных конструкций с использованием расчётных программных комплексов;
46. Понятия о решении плоской и пространственной задач;
47. Особенности создания конечно-элементной (КЭ) модели исследуемой конструкции;
48. Требования, предъявляемые КЭ-модели исследуемого объекта;
49. Особенности задания нагрузок на модель исследуемого объекта;
50. Использование комбинаций нагрузок и сочетаний усилий при выполнении поверочного расчёта строительных конструкций с использованием расчётных программных комплексов;
51. Особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций с учётом её усиления;
52. Особенности моделирования элементов стержневых конструкций с учётом дефектов и повреждений;
53. Особенности моделирования конструкций сплошного сечения с учётом дефектов и повреждений;
54. Особенности моделирования бетонных и железобетонных конструкций;
55. Особенности моделирования каменных и армокаменных конструкций;
56. Особенности моделирования металлических конструкций;
57. Особенности моделирования деревянных конструкций;
58. Особенности выполнения поверочных расчётов несущего остова здания с использованием расчётных программных комплексов;
59. Особенности выполнения поверочных расчётов фундаментов с использованием расчётных программных комплексов с учётом действительных геологических условий;
60. Визуализация результатов поверочного расчёта в программных комплексах;
61. Анализ результатов поверочного расчёта с применением ВТ;
62. Формирование отчёта по результатам поверочных расчётов с использованием расчётных программных комплексов. Способы формирования отчёта.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально-теоретического исследования;
2. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций;
3. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций;
4. Виды поверочных расчётов;
5. Этапы и особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций;
6. Нормативная база для выполнения поверочных расчётов строительных конструкций;
7. Методика поверочных расчетов;
8. Учет имеющихся дефектов и повреждений в поверочных расчётах;
9. Выявление действительной расчетной схемы строительных конструкций;
10. Определение действующих нагрузок и воздействий и характера их действия;
11. Определение несущей способности элементов;

12. Определение расчётных характеристик материалов конструкций для поверочных расчётов;
13. Учет действительных условий работы конструкций в поверочных расчётах.
14. Основные способы усиления конструкций;
15. Классификация методов усиления;
16. Резервы несущей способности;
17. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности;
18. Особенности восстановления несущей способности строительных конструкций;
19. Особенности способа косвенного усиления;
20. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
21. Особенности поверочного расчёта строительной конструкции с усилением;
22. Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий;
23. Восстановление и повышение теплозащитных качеств здания;
24. Особенности усиления строительных конструкций после пожара;
25. Составление проекта по усилению;
26. Особенности использования программных комплексов для расчета конструкций и зданий в целом;
27. Обзор и история развития расчётных программных комплексов для решения задач строительства;
28. Этапы выполнения поверочного расчёта строительных конструкций с использованием расчётных программных комплексов;
29. Понятия о решении плоской и пространственной задач;
30. Особенности создания конечно-элементной (КЭ) модели исследуемой конструкции;
31. Требования, предъявляемые КЭ-модели исследуемого объекта;
32. Особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций с учётом её усиления;
33. Особенности моделирования конструкций с учётом дефектов и повреждений;
34. Особенности выполнения поверочных расчётов несущего остова здания с использованием расчётных программных комплексов;
35. Визуализация результатов поверочного расчёта в программных комплексах;
36. Анализ результатов поверочного расчёта с применением ВТ.

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 внеаудиторная.

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.); подготовка к семинарам.

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

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Необходимость расчетов конструкций или экспериментально-теоретического исследования;
2. Поверочный расчет и оценка несущей способности поврежденных конструкций;
3. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых конструкций;
4. Виды поверочных расчётов;

5. Этапы и особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций;
6. Нормативная база для выполнения поверочных расчётов строительных конструкций;
7. Методика поверочных расчетов;
8. Учет имеющихся дефектов и повреждений в поверочных расчётах;
9. Выявление действительной расчетной схемы строительных конструкций;
10. Определение действующих нагрузок и воздействий и характера их действия;
11. Определение несущей способности элементов;
12. Определение расчётных характеристик материалов конструкций для поверочных расчётов;
13. Учет действительных условий работы конструкций в поверочных расчётах.
14. Основные способы усиления конструкций;
15. Классификация методов усиления;
16. Резервы несущей способности;
17. Особенности способа усиления путём увеличения несущей способности;
18. Особенности восстановления несущей способности строительных конструкций;
19. Особенности способа косвенного усиления;
20. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
21. Особенности поверочного расчёта строительной конструкции с усилением;
22. Особенности конструктивных решений при реконструкции зданий;
23. Восстановление и повышение теплозащитных качеств здания;
24. Особенности усиления строительных конструкций после пожара;
25. Составление проекта по усилению;
26. Особенности использования программных комплексов для расчета конструкций и зданий в целом;
27. Обзор и история развития расчётных программных комплексов для решения задач строительства;
28. Этапы выполнения поверочного расчёта строительных конструкций с использованием расчётных программных комплексов;
29. Понятия о решении плоской и пространственной задач;
30. Особенности создания конечно-элементной (КЭ) модели исследуемой конструкции;
31. Требования, предъявляемые КЭ-модели исследуемого объекта;
32. Особенности выполнения поверочных расчётов строительных конструкций с учётом её усиления;
33. Особенности моделирования конструкций с учётом дефектов и повреждений;
34. Особенности выполнения поверочных расчётов несущего остова здания с использованием расчётных программных комплексов;
35. Визуализация результатов поверочного расчёта в программных комплексах;
36. Анализ результатов поверочного расчёта с применением ВТ.

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. Бедов А.И., Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / А.И. Бедов, А.И. Габитов, В.В. Знаменский - М. : Издательство АСВ	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html
2. Бадьин Г.М., Таничева Н.В. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов	2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html
3. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Под ред. А.И. Бедова: Учеб. пос. - М: Изд-во АСВ	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html
4. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: Учебное пособие / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М.: Издательство АСВ	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978593
Дополнительная литература		
1. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: Учебное пособие /Под ред. В.С. Плевкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939361.html
2. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций»	2003	http://docs.cntd.ru/document/1200034118
3. Ершов М.Н., Технологические процессы в строительстве. Книга 9. Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учебник / Ершов М.Н., Лапидус А.А., Теличенко В.И. - М. : Издательство АСВ	2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301376.html

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Промышленное и гражданское строительство»;

2. Журнал «ЖКХ»;
3. Журнал «Бетон и железобетон».

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 _____ Доц. Грязнов М.В. _____
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) Гип ООО "Имат" А.В. Бессурнов _____
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

Протокол № 17 от 23.06.21 года

Заведующий кафедрой _____

(ФИО, подпись)

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

Протокол № 10 от 30.06.21 года

Председатель комиссии _____

(ФИО, должность, подпись)

**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

*Оценка и мониторинг технического состояния объектов капитального строительства
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