

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.

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВИДЫ КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

«Промышленное и гражданское строительство»

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основными видами контроля в строительстве от этапов проектирования, строительства и до этапов эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, формирование навыков организации совместной деятельности строительных предприятий и выявление некачественных работ на всех этапах строительства при решении задач профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Промышленное и гражданское строительство»; формирование готовности к обоснованию принятых решений с учетом экономических последствий их применения.

Достижение цели предполагает решение следующих задач:

- изучение основ контроля;
- изучение областей применения контроля в строительстве;
- изучение целей контроля в строительстве;
- изучение места контроля в технологическом процессе;
- изучение средств контроля, периодов и структуры контроля в строительстве;
- изучение объема и особенностей проверки контроля в строительстве;
- изучение способов организации контроля в строительстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Виды контроля при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений» относится к вариативной части (части, формируемой участниками образовательных отношений).

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 <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, в том числе на основе информационного моделирования	<p>ПК-1.1. Знает назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.2. Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4. Умеет производить определение основных параметров объемно-планировочного решения</p>	<p>- знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; - уметь осуществлять виды контроля при проектировании, строительстве зданий и сооружений;</p> <p>- владеть способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий,</p>	Тестовые вопросы, реферат

	<p>здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для мало-мобильных групп населения</p> <p>ПК-1.5. Умеет производить выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-1.9. Владеет навыками по представлению и защите результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>сооружений, объектов ЖКХ, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</p>	
--	--	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 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	Цели, задачи и методы испы-	7	1-2	2	2	-	-	8	

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.

	тания сооружений. Контроль качества сооружений.								
2	Понятия об оценке надежности сооружений. Развитие методов испытаний сооружений. Классификация силовых нагрузок.	7	3-4	2	2	-	-	8	
3	Методы приложения статистических сосредоточенных и распределенных нагрузок. Методы приложения динамических нагрузок.	7	5-6	2	2	-	2	8	ПК 1
4	Основные характеристики средств измерений.	7	7-8	2	2	-	2	8	
5	Основы теории планирования эксперимента.	7	9-10	2	2	-	2	8	
6	Основы методики натуральных испытаний. Методы определения полных напряжений в несущих конструкциях эксплуатируемых сооружений.	7	11-12	2	2	-	-	8	ПК 2
7	Уточнение расчетной модели конструкции по результатам испытаний пробными нагрузками. Методика статических испытаний.	7	13-14	2	2		2	8	
8	Неразрушающие методы испытаний.	7	15-16	2	2			8	
9	Организация контроля качества на заводах-изготовителях строительных конструкций.	7	17-18	2	2			8	ПК 3
Всего за 7 семестр:				18	18	-		72	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				18	18	-		72	Зачет с оценкой

**Тематический план
форма обучения – очно-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	Цели, задачи и методы испытания сооружений. Контроль качества сооружений.	6	1-2	1	1	-	-	4	
2	Понятия об оценке надежности сооружений. Развитие методов испытаний сооружений. Классификация силовых нагрузок.	6	3-4	1	1	-	-	6	
3	Методы приложения статистических сосредоточенных и распределенных нагрузок. Методы приложения динамических нагрузок.	6	5-6	1	2	-	1	12	РК 1
4	Основные характеристики средств измерений.	6	7-8	1	2	-	1	12	
5	Основы теории планирования эксперимента.	6	9-10	1	2	-	1	12	
6	Основы методики натурных испытаний. Методы определения полных напряжений в несущих конструкциях эксплуатируемых сооружений.	6	11-12	1	2	-	1	10	РК 2
7	Уточнение расчетной модели конструкции по результатам испытаний пробными нагружениями. Методика статических испытаний.	6	13-14	-	2		1	10	
8	Неразрушающие методы испытаний.	6	15-16	-	2		1	10	
9	Организация контроля качества на заводах-изготовителях строительных	6	17-18	-	2			10	РК 3

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.

	конструкций.								
Всего за 6 семестр:			6	16	-		86	Зачет с оценкой	
Наличие в дисциплине КП/КР				-					
Итого по дисциплине			6	16	-		86	Зачет с оценкой	

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1

Содержание темы:

Цели испытаний сооружений. Основные задачи испытания сооружений. методы испытания сооружений.

Цели контроля качества. Обобщенный показатель качества. Интегральный показатель качества. Базовый показатель качества. Входной контроль. Операционный контроль. Приемочный контроль. Измерительный контроль. Регистрационный контроль. Органолептический контроль. Визуальный контроль. Технически осмотр-контроль. Контрольные испытания.

Тема 2

Содержание темы:

Надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, отказ, наработка, технический ресурс. Показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности. История развития методов испытания сооружений.

Линейно возрастающая нагрузка. Сосредоточенные нагрузки, распределенные по площади. Детерминированные и случайные нагрузки. Непериодические, импульсные, периодические, гармоничные, ударные.

Тема 3

Содержание темы:

Способы создания сосредоточенных нагрузок. Способы создания распределенных нагрузок. Их достоинства и недостатки.

Гидравлические способы. Пневматический способ. Электрический метод. Их достоинства и недостатки.

Тема 4

Содержание темы:

Статическая градуировочная характеристика, чувствительность измерительного прибора, коэффициент преобразования, порог чувствительности, диапазон измерений, информативности, амплитудно- и фазочастотная характеристики, время установления показаний. Переходная характеристика приборов. Инструментальная погрешности. Методическая погрешность. Случайная составляющая погрешности измерений. Способ замещения.

Тема 5

Содержание темы:

Первый этап планирования эксперимента. Задачи эксперимента. Область определения факторов, способы их измерения, число уровней и значения интервалов варьирования каждого фактора. Однофакторный эксперимент. Многофакторный эксперимент. Дисперсия оценок уравнений регрессии. Статистический анализ уравнений регрессии. Проверка значимости оценок. Проверка адекватности.

Тема 6**Содержание темы:**

Натурные испытания новых конструкций. Три основных признака натурных испытаний. Задачи натурных испытаний. Работы, связанные с натурными испытаниями. Программа испытаний. Проект испытаний. Расчет испытываемой конструкции. Способ местного снятия нагрузок для определения полных остаточных напряжений. Компенсационный метод определения полных напряжений в бетоне массивных конструкций.

Тема 7**Содержание темы:**

Схема пробных испытаний для уточнения расчетной схемы. Определение моментов, прогибов, жесткости, деформаций, углов поворота и главных напряжений. Выбор рабочей схемы испытаний. Схема загрузки конструкций. Схема распределения нагрузки и вид загрузочных устройств. Измерительные приборы. Снятие отсчетов по приборам. Обработка результатов.

Тема 8**Содержание темы:**

Механические методы испытания. Физические методы испытания. Импульсный акустический метод. Радиометрический метод. Нейтронный метод. Магнитометрический метод.

Тема 9**Содержание темы:**

Схема организации контроля качества на заводах металлических конструкций. Схема организации контроля качества на заводах железобетонных конструкций. Три стадии контроля при производстве работ. Государственная приемочная комиссия. Технический надзор. Авторский надзор. Государственный архитектурно-строительный надзор. Банковский контроль.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Практические занятия имеют целью закрепление лекционного курса, получение навыков по контролю качества и испытанию сооружений, учитывая все особенности и условия строительства и реконструкции.

Курс предусматривает проведение следующих практических занятий:

1. Практические способы приложения нагрузок.
2. Практическое ознакомление с методом приложения статических сосредоточенных и распределенных нагрузок
3. Практическое ознакомление с методом приложения динамических нагрузок
4. Знакомство с приборами механического действия для измерения деформаций и перемещений, их устройство, принцип действия, способ установки на конструкции, снятие отсчетов
5. Разработка плана эксперимента. Постановка целей и задач.
6. Практическое ознакомление с методиками натурных испытаний, их разработка, способы применения.
7. Определение опытных и теоретических деформаций (напряжений) в несущих конструкциях эксплуатируемых зданий, сопоставление результатов.
8. Загрузка модели пробными нагрузками и уточнение расчетной модели по результатам испытаний.

9. Практическое ознакомление с неразрушающими методами испытаний. Определения механических характеристик материалов строительных конструкций.

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 в пятом и шестом семестре. Ниже приведены контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости.⁵

Рейтинг-контроль №1

1. В чем заключаются основные задачи испытания сооружений?
2. Чем характеризуется поведение строительных конструкций.
3. Цель испытаний.
4. Средства измерений.
5. Измерительный прибор. Измерительный преобразователь.
6. Что такое измерение и что оно включает. Чем характеризуются измерения.
7. Три класса измерений, с чем они связаны и где применяются.
8. Систематическая погрешность. Случайная погрешность.
9. Что такое стандартизация?
10. Качество продукции. Показатель качества продукции.
11. Обобщенный показатель качества продукции.
12. Интегральный и базовый показатели качества продукции.
13. Цель контроля качества продукции.
14. Входной контроль. Объекты входного контроля.
15. Операционный и приемочный контроль.
16. Виды контроля для получения первичной информации по степени использования средств контроля.
17. Виды контрольных испытаний продукции.
18. Что понимается под надежностью и что она в себя включает.
19. Безотказность, долговечность и ремонтпригодность.
20. Отказ, наработка, технический ресурс.
21. Показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности.
22. Развитие методов испытаний конструкций и сооружений.
23. Линейно возрастающая нагрузка.
24. Детерминированные и случайные динамические нагрузки.
25. Виды нагрузок по характеру изменения нагрузок во времени. Непериодическая и ударная нагрузки.
26. Способы создания сосредоточенной нагрузки подвешиванием грузов (схемы передачи нагрузок), преимущества и недостатки.
27. Способы приложения распределенной нагрузки (схемы загрузки), преимущества и недостатки.
28. Механический способ приложения динамических нагрузок (схемы приложения), преимущества и недостатки.

⁵ Текущий контроль успеваемости прописывается для каждого семестра отдельно.

29. Гидравлический способ приложения динамических нагрузок (схемы приложения), преимущества и недостатки.
30. Пневматический способ приложения динамических нагрузок (схемы приложения). Электрический способ приложения динамических нагрузок.
31. Что относится к основным параметрам, характеризующим средства измерения.

Рейтинг-контроль №2

1. Статическая градуировочная характеристика.
2. Чувствительной прибора.
3. Коэффициент прибора.
4. Диапазон измерений.
5. Амплитудно-частотная и переходная характеристики.
6. Инструментальная погрешность.
7. Методические погрешности.
8. Случайная составляющая погрешности.
9. Систематическая погрешность и способ замещения.
10. 1-ый этап планирования эксперимента. Задачи эксперимента.
11. Область определения факторов, способы их измерения, число уровней и значения интервалов варьирования каждого фактора.
12. План проведения однофакторного эксперимента. Воспроизводимый и не воспроизводимый эксперименты.
13. Многофакторный эксперимент. Полнофакторный план, дисперсия оценок (без определения внутренних усилий).
14. Определение внутренних усилий с позиции планирования полного факторного эксперимента.
15. Статический анализ уровня регрессии.
16. Проверка значимости оценок.
17. Проверка адекватности полученных уравнений регрессии.
18. Натурные испытания новых конструкций.
19. Три основных признака, по которым различают натурные испытания.
20. Работы, выполняемые после обследования, связанные с натурными испытаниями
21. Основная задача натурных испытаний, проводимых в рамках обследования.

Рейтинг-контроль №3

1. Когда проводятся натурные испытания конструкций пробной нагрузкой.
2. Статические испытания натуральных конструкций.
3. Испытания натуральных конструкций динамической нагрузкой.
4. Механические методы испытаний. Способ удара.
5. Механические методы испытаний. Способ вырыва.
6. Механические методы испытаний. Компенсационный способ определения напряженного состояния материала.
7. Физические методы испытаний материалов и конструкций. Радиометрический метод определения плотности материалов.
8. Нейтронный метод определения влажности материалов.
9. Импульсный акустический метод. На чем основан, когда и для чего применяется. Какие акустические характеристики могут быть получены.
10. Импульсный акустический метод. Какие физические параметры могут быть найдены. Метод продольного профилирования.

11. Что может быть выявлено и установлено с помощью импульсного акустического метода, что установлено теорией распространения волн напряжений в твердых телах, какие особенности применения на практике теории распространения волн напряжений в твердых телах и стержне.
12. Испытание кирпича и кладки импульсным акустическим методом.
13. Схема организации контроля качества на заводах металлических конструкций.
14. Схема организации контроля качества на заводах железобетонных конструкций.
15. Три стадии контроля при производстве работ.
16. Государственная приемочная комиссия.
17. Технический надзор.
18. Авторский надзор.
19. Государственный архитектурно-строительный надзор.
20. Банковский контроль.

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

Вопросы к зачету с оценкой

1. Цели и задачи дисциплины «Виды контроля при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений».
2. В чем заключается основная задача испытаний зданий и сооружений.
3. Чем характеризуется поведение строительных конструкций.
4. Цель испытаний.
5. Цель направления экспериментальной механики.
6. 1-ая задача испытаний.
7. 2-ая задача испытаний.
8. 3-ая задача испытаний. С чем она связана.
9. Что такое метрология. Что в ней рассматривается.
10. Что понимается под метрологическим обеспечением.
11. Что включает метрологическое обеспечение.
12. Что входит в метрологическое обеспечение.
13. Метрологическая аттестация средств измерений.
14. Поверочная схема.
15. Средства поверки.
16. Средства измерений.
17. Измерительный прибор.
18. Измерительный преобразователь.
19. Что такое измерение и что она включает.
20. Чем характеризуются измерения.
21. 3 класса измерений, с чем они связаны и где применяются.
22. Систематическая погрешность. Случайная погрешность.
23. Что такое стандартизация.
24. Что подлежит стандартизации в строительстве.
25. Основные стандарты освидетельствования и испытания конструкций.
26. Качество продукции. Показатель качества продукции.
27. Обобщенный показатель качества продукции.
28. Интегральный и базовый показатели качества продукции.
29. Цель контроля качества продукции.
30. Входной контроль. Объекты входного контроля.
31. Операционный и приемочный контроль.

32. Виды контроля для получения первичной информации по степени использования средств контроля.
33. Виды контрольных испытаний продукции.
34. Что понимается под надежностью и что она в себя включает.
35. Безотказность, долговечность и ремонтпригодность.
36. Развитие методов испытаний конструкций и сооружений.
37. Показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности.
38. Развитие методов испытаний конструкций и сооружений.
39. Цель проводимых испытаний. Модель. Основное отличие макета от модели.
40. Линейно возрастающая нагрузка.
41. Детерминированные и случайные динамические нагрузки.
42. Виды нагрузок по характеру изменения нагрузок во времени (графики). Непериодическая и ударная нагрузки.
43. Способы создания сосредоточенной нагрузки подвешиванием грузов (схемы передачи нагрузок), преимущества и недостатки.
44. Способы приложения распределенной нагрузки (схемы загрузки), преимущество и недостатки.
45. Механический способ приложения динамических нагрузок (схемы приложения), преимущества и недостатки.
46. Гидравлический способ приложения динамических нагрузок (схемы приложения), преимущества и недостатки.
47. Пневматический способ приложения динамических нагрузок (схемы приложения). Электрический способ приложения динамических нагрузок.
48. Что относится к основным параметрам, характеризующим средства измерения.
49. Статическая градуировочная характеристика, чувствительность прибора, коэффициент преобразования, диапазон измерений, амплитудно-частотная характеристика, переходная характеристика.
50. Инструментальная погрешность. Методические погрешности. Случайная составляющая погрешности.
51. Систематическая погрешность и способ замещения.
52. 1-ый этап планирования эксперимента. Задачи эксперимента.
53. Область определения факторов, способы их измерения, число уровней и значения интервалов варьирования каждого фактора.
54. План проведения однофакторного эксперимента, воспроизводимый и не воспроизводимый эксперименты.
55. Многофакторный эксперимент, полнофакторный план, дисперсия оценок (без определения внутренних усилий).
56. Определение внутренних усилий с позиции планирования полного факторного эксперимента.
57. Статический анализ уровней регрессии.
58. Проверка значимости оценок.
59. Проверка адекватности полученных уравнений регрессии.
60. Натурные испытания новых конструкций.
61. 3-и основных признака, по которым различают натурные испытания.
62. Работы, выполняемые после обследования, связанные с натурными испытаниями.
63. Основная задача натурных испытаний, проводимых в рамках обследования.
64. Когда проводятся натурные испытания конструкций пробной нагрузкой.
65. Статические испытания натурных конструкций.
66. Испытания натурных конструкций динамической нагрузкой.
67. Механические методы испытаний. Способ удара.
68. Механические методы испытаний. Способ вырыва.

69. Механические методы испытаний. Компенсационный способ определения напряженного состояния материала.
70. Физические методы испытаний материалов и конструкций. Радиометрический метод определения плотности материала.
71. Нейтронный метод определения влажности материалов.
72. Импульсный акустический метод. На чем основан, когда и для чего применяется. Какие акустические характеристики могут быть получены.
73. Импульсный акустический метод. Какие физические параметры могут быть найдены. Метод продольного профилирования.
74. Что может быть выявлено и установлено с помощью акустического метода. Что установлено теорией распространения волн напряжений в твердых телах. Какие особенности применения на практике теории распространения волн напряжений в твердых телах и стержне.
75. Испытание кирпича и кладки импульсным акустическим методом.
76. Цели и задачи испытаний конструкций динамической нагрузкой.
77. Испытания натуральных сооружений динамической эксплуатационной нагрузкой.
78. Испытания конструкций и сооружений искусственно создаваемой вибрационной нагрузкой.
79. Динамический испытания при кратковременном воздействии.
80. Методика испытаний сосудов давления.
81. Организация контроля качества на заводах-изготовителях строительных конструкций.
82. Организация контроля качества строительных и монтажных работ.

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; написание реферата.

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

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной работы и темы для рефератов.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Контроль на этапе реконструкции (утилизации).
2. Технологические цели контроля качества в строительстве.
3. Инженерно-технические цели контроля в строительстве.
4. Приемочный контроль.
5. Контроль хранения.
6. Контроль транспортирования.
7. Экспертиза.
8. Приемка здания или сооружения в эксплуатацию.
9. Контроль за работой служб по технической эксплуатации.

Темы рефератов

1. Измерительные приборы, применяемые при статических и динамических испытаниях.
2. Контрольно-измерительные приборы.

3. Механические приборы.
 4. Проволочные и фольговые тензорезисторы и градуировка тензометрической установки.
 5. Определение физико-механических свойств строительных материалов и контроль качества изготовления конструкций неразрушающими методами.
 6. Электромагнитный метод контроля физико-механических свойств стали и качества стальных изделий.
 7. Определение прочности бетона в изделиях и сооружениях.
 8. Определение влажности строительных материалов.
- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, учащихся 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. Римшин В.И., Правоведение. Основы законодательства в строительстве [Электронный ресурс]: Учебное издание / Римшин В.И., Греджев В.А. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-4323-0052-2 Электронное издание на основе: Правоведение. Основы законодательства в строительстве. Учебное издание: Издательство АСВ, М.: 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-4323-0052-2.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300522.html	
2. Романенкова Е.Н., Справочник по строительству: нормативы, правила, документы [Электронный ресурс] / Составитель Е.Н. Романенкова. - 2-е изд - М.: Проспект, 2014. - 1232 с. - ISBN 978-5-392-12371-1.	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123711.html	
3. Степанов, А. М. Метрология, стандартизация и сертификация / Степанов А. М. , Пучка О. В. , Шахова Л. Д. , Митякина Н. А. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-93093-979-8.	2016	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939798.html	
4. Викулина, В. Б. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / В. Б. Викулина, П. Д Викулин - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 201 с. - ISBN 978-5-7264-1672-4.	2017	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416724.html	
Дополнительная литература			
1. Ануфриев Д.П., Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений	2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939880.html	

[Электронный ресурс]: Научное издание / Д.П. Ануфриев, Т.В. Золина, Л.В. Боронина, Н.В. Купчикова, А.Л. Жолобов, под общ. ред. Д.П. Ануфриева. - М: Издательство АСВ, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-93093-9880.		
2. Демин А.В., Регулирование развития экономики жилищной сферы [Электронный ресурс]: Научное издание / Демин А.В. – М.: Издательство АСВ, 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-93093-869-2.	2012	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938692.html
3. Маклакова Т.Г., Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарапенко, О.Л. Банцорова, М.А. Рылько - М.: Издательство АСВ, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-4323-0074-4.	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/769/44769/21547>
2. <http://docs.cntd.ru/document/1200096789>
3. <http://www.vashdom.ru/gost/40.9001-88>

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.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе кафедры СК:

148-4: Учебная лаборатория, оснащение: Макеты демонстрационно-лабораторный "Домик из блоков", "Домик из бруса", "Домик из кирпича", стол лабораторный ЭПМ СТ -2-1,2/8, учебно-лабораторный комплект "Свойства строительных материалов", стенд интерактивный светодинамический "Принципиальная схема ветровой электростанции", прибор ИПС-МГ4,03 измерения прочности бетона, Машина разрывная Р 50 авто, Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4,03 электронный, Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4-250, Измерительный комплекс TML TDS530 10-канальный, Камера испытательная "тепла/холода/влаги" КХТВ-800/70,150, Пресс гидравлический для склейки бруса SL150-6GM, Весы лабораторные электронные CAS MWP-3000, Измеритель влажности testo 616, Измерительная система для определения воздухопроницаемости Minneapolis BlowerDoor modell 4.1, Измерительный комплекс 100-канальный TDS-530, Интерактивный мультимедийный комплекс АНА CSLED-84, Машина учебная универсальная испытательная "Механические испытания материалов "МИ-50У", Логгер данных температуры и влажности testo 174Н, Люксметр testo 540, Пирометр АКПП-9307, Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД

505-2: Компьютерный класс с 10 рабочими станциями (моноблок (с предустановленным 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 интерактивная Hitachi FX-77WD.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

Windows 10 Корпоративная MSDN

подписка: Идентификатор подписчика: 700619248

Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217

ПК ЛИРА 10.10 учебная версия Лицензия №ЛСМ1010190000088

SCAD Office 21 учебная версия Лицензия №6544м

AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений,

86442IDSU_2016_0F

КОМПАС-3D V12 Лицензионное соглашение Kk-10-01472.

Рабочую программу составил: доцент кафедры СК к.э.н А.Г Гоньшаков



(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) исп. дир. ООО "ТАРОК" Крестьянов С.В.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК

Протокол № 15 от 19.04.22 года

Заведующий кафедрой СК Крестьянов С.В.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01 Строительство

Протокол № Р от 25.04.22 года

Председатель комиссии Директор ИАСЗ Абдел С.И.
(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

Виды контроля при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации
зданий и сооруженийОсновной профессиональной образовательной программы направления подготовки
08.03.01 Строительство, направленность: «Промышленное и гражданское строи-
тельство»

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
«Виды контроля при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации
зданий и сооружений»,
для бакалавров 4 курса

Института архитектуры, строительства и энергетики
разработанную к.э.н., доцентом кафедры Строительных конструкций
Гоньшаковым А.Г.

Рабочая программа по дисциплине «Виды контроля при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений» предназначена для бакалавров, обучающихся по профилю «Промышленное и гражданское строительство» по очной и очно-заочной форме. Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части (знания, умения, навыки определяются ОПОП вуза).

Рабочая программа подготовлена для проведения практических и лекционных занятий. Дисциплина рассчитана на один семестр. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основными видами контроля в строительстве от этапов проектирования, строительства и до этапов эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, формирование навыков организации совместной деятельности строительных предприятий и выявление некачественных работ на всех этапах строительства при решении задач профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Промышленное и гражданское строительство»; формирование готовности к обоснованию принятых решений с учетом экономических последствий их применения.

Практический материал, несомненно, позволит сформировать необходимые общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, в том числе на основе информационного моделирования.

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 профессиональных компетенций. 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.

Рабочая программа к.э.н., доцента Гоньшакова А.Г. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 – Строительство и профилем подготовки «Промышленное и гражданское строительство» и требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

Исполнительный директор ООО «Рарок»

Клещунов Я.Я.