

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.

« 28 » 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАСЧЕТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ НА ЭВМ

(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

2022 год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ» - подготовить 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 оценке технического состояния конструкций и сооружений в целом с определением остаточной несущей способности элементов по итогам поверочных расчетов в рамках технических обследований, анализ предпосылок и целесообразности проведения работ по реконструкции;
- к выполнению технико-экономического обоснования принятых конструктивных решений по реконструкции зданий и сооружений;
- к выполнению расчетов при необходимости усиления отдельных элементов и конструкций в целом;
- к выбору оптимальных расчетных схем с учетом специфики производства работ, а также отражающих реальную работу конструкций при монтажных и эксплуатационных нагрузках в процессе и после реконструкции объекта с использованием современных прикладных расчетных программ.

Основными задачами изучения дисциплины «Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ» являются - приобретение знаний, умений и навыков при проектировании отдельных элементов, узлов и конструкций в целом в процессе реконструкции. Применение на практике знаний по усилению существующих и проектированию новых конструкций в соответствии с прогрессивными методиками их расчета на ЭВМ и оценкой экономического потенциала реконструкции.

В раскрытом виде задачи представляются как:

- Приобретение знаний, умений и навыков работы в современных прикладных расчетных программах при расчете и проектировании узлов, элементов и конструкций в целом;
- 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 реконструкции в виде расчетно-графической работы с ее последующей защитой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ» относится к вариативной части (дисциплина по выбору студентов).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения, организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций. ПК-2.2. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций. ПК-2.3. Умеет подготавливать технические задания и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства. ПК-2.4. Уметь анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства. ПК-2.5. Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных ПК-2.6. Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности. ПК-2.7. Умеет использовать технологии информационного моделирования	Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере прикладных программных средств расчета и проектирования строительных конструкций и методов, лежащих в их основе; пакеты прикладных программ для расчета и конструирования строительных конструкций; историю развития, область применения и тенденции развития реконструкции зданий и сооружений; основные научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии в сфере реконструкции зданий и сооружений для составления конструкторской документации и ее интеграции в расчетные программные комплексы; методы и приемы анализа и оценки рисков при усилении и реконструкции; методы; систему источников информации в области 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, автоматизированных проектирования; Умеет организовывать и координировать работы по проектированию и мониторингу зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием	Тестовые вопросы

	при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, в том числе уникальных. ПК-2.8. Владеет формированием вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, в том числе уникальных.	универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования с соблюдением требований охраны труда; обрабатывать изменения в плане эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; выбирать расчетную схему, отражающую реальную работу узла, элемента и конструкции в целом; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства выбором конструкционных материалов, обеспечивающих требуемые физико-механические характеристики, показатели надежности, экономичности и эффективности элементов конструкций; выбирать оптимальный вариант конструктивного решения по усилению конструкций, исходя из его назначения и условий эксплуатации, остаточной несущей способности по результатам технических обследований. Владеет способностью ставить задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности с применением автоматизированных комплексов для подготовки рабочей документации по реконструкции зданий и сооружений; методов интеграции расчетных схем из систем проектирования, в прикладные программные расчетные комплексы; методов мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей; ме-	
--	--	--	--

		тодов анализа, схем и способов усиления конструкций зданий и сооружений; способностью принимать результаты работ по инженерно-техническому проектированию с законченным представлением о принятых решениях и полученных результатах; информацией о российских и зарубежных инновационных разработках в изучаемой предметной области.	
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных 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	Тема 1. Основные технические термины при реконструкции зданий.	3	1-2	-	2	-	-	6	
2	Тема 2. Цель и методика проведения работ по реконструкции.	3	3-4	-	2	-	-	2	
3	Оценка остаточной несущей способности элементов и конструкций в целом.	3	5-6	-	2	-	-	4	Рейтинг-контроль №1
4	Тема 3. Сбор нагрузок. Определение условий работы конструкций.	3	7-8	-	2	-	-	2	
5	Выбор оптимальных расчет-	3	9-10	-	2	-	-	4	Рейтинг-

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.

	ных схем								контроль №2
6	Тема 4. Интеграция расчетных схем в прикладные расчетные программные комплексы	3	11-12	-	6	-	4	8	
7	Тема 5. Информационное 3D моделирование конструкций, обратная связь с расчетными программными комплексами	3	13-14	-	6	-	4	8	
8	Тема 6. Основные положения об усилении конструкций	3	15-16	-	6	-	4	16	
9	Тема 7. Особенности расчета новых и усиливаемых элементов в прикладных расчетных программных комплексах	3	17-18	-	8	-	4	22	Рейтинг-контроль №3
Всего за третий семестр:					36	-		72	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине					36	-		72	Зачет с оценкой

**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	Тема 1. Основные технические термины при реконструкции зданий.	3	1-2	-	1	-	-	10	
2	Тема 2. Цель и методика проведения работ по реконструкции.	3	3-4	-	1	-	-	10	
3	Оценка остаточной несущей способности элементов и конструкций в целом.	3	5-6	-	1	-	-	10	Рейтинг-контроль №1
4	Тема 3. Сбор нагрузок. Определение условий работы	3	7-8	-	1	-	-	10	

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.								
5	Выбор оптимальных расчетных схем	3	9-10	-	1	-	-	10	Рейтинг-контроль №2
6	Тема 4. Интеграция расчетных схем в прикладные расчетные программные комплексы	3	11-12	-	1	-	1	10	
7	Тема 5. Информационное 3D моделирование конструкций, обратная связь с расчетными программными комплексами	3	13-14	-	1-	-	1	10	
8	Тема 6. Основные положения об усилении конструкций	3	15-16	-	1	-	1	10	
9	Тема 7. Особенности расчета новых и усиливаемых элементов в прикладных расчетных программных комплексах	3	17-18	-	2	-	1	18	Рейтинг-контроль №3
Всего за третий семестр:				-	10	-		98	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				-	10	-		98	Зачет с оценкой

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1. Основные технические термины при реконструкции зданий.

Изучение основной терминологии, применяемой при реконструкции зданий и сооружений.

Тема 2. Цель и методика проведения работ по реконструкции. Оценка остаточной несущей способности элементов и конструкций в целом.

Цели, задачи, проблематика и особенности производства работ при реконструкции зданий и сооружений. Краткая классификация дефектов металлических, деревянных, железобетонных конструкций и анализ факторов, влияющих на снижение несущей способности конструктивных элементов.

Тема 3. Сбор нагрузок. Определение условий работы конструкций. Выбор оптимальных расчетных схем

Сбор действующих нагрузок, выявление неблагоприятных факторов, влияющих на эксплуатационные параметры конструктивных элементов. Гипотезы, допущения и аппроксимация сложных строительных конструкций адекватными расчетными схемами.

Тема 4. Интеграция расчетных схем в прикладные расчетные программные комплексы.

Изучение возможностей совместной работы различных систем автоматизированного проектирования с расчетными программными комплексами. Задание граничных условий и нагрузок.

Тема 5. Информационное 3D моделирование конструкций, обратная связь с расчетными программными комплексами.

Совместное использование и обратная связь программных комплексов на основе информационного 3D моделирования и расчетных программных комплексов. Понятие аналитической и физической модели здания. Контроль расчетной схемы, материалов и граничных условий.

Тема 6. Основные положения об усилении конструкций.

Особенности усиления металлических, деревянных, железобетонных и каменных конструкций.

Тема 7. Особенности расчета новых и усиливаемых элементов в прикладных расчетных программных комплексах.

Моделирование и учет существующего напряженно-деформированного состояния различных конструкций до и после усиления.

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

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

Вопросы для рейтинг-контроля №1:

1. Понятие реконструкции зданий и сооружений и предпосылки к ее реализации.
2. Категории состояний элементов несущих конструкций.
3. Понятие морального и физического износа зданий.
4. Оценка влияния дефектов конструкций на их несущую способность.
5. Оценка остаточной прочности железобетонных и каменных конструкций.
6. Оценка остаточной прочности металлических конструкций.
7. Определение геометрических характеристик поперечных сечений элементов конструкций.
8. Сбор действующих нагрузок.
9. Учет совместной работы существующих элементов конструкций с элементами усиления.

⁵ Текущий контроль успеваемости прописывается для каждого семестра отдельно.

Вопросы для рейтинг-контроля №2:

1. Аналитические методы расчета. Преимущества и недостатки.
2. Выбор оптимальных расчетных схем.
3. Подбор материалов, и моделирование совместной работы существующих элементов и элементов усиления в прикладных программных комплексах.
4. Особенности задания граничных условий при расчете узловых соединений.
5. Особенности интеграции расчетных схем из систем автоматизированного проектирования (САПР) в прикладные расчетные программные комплексы. Проверка адекватности импортируемой модели.
6. Учет влияние температурных воздействий.
7. Учет коррозионного воздействия на элементы конструкций.
8. Особенности моделирования динамических нагрузок.
9. Учет влияния сейсмики.

Вопросы для рейтинг-контроля №3:

1. Алгоритм расчета вновь возводимых и усиливаемых стержневых элементов деревянных конструкций.
2. Алгоритм расчета вновь возводимых и усиливаемых стержневых элементов металлических конструкций.
3. Алгоритм расчета вновь возводимых и усиливаемых стержневых элементов железобетонных конструкций.
4. Особенности моделирования и расчета оболочек и плоскостных элементов железобетонных конструкций.
5. Моделирование и расчет сложных конструктивных узлов.
6. Особенности расчета пространственных конструкций.
7. Требования, предъявляемые к усиливаемым элементам конструкций.
8. Особенности учета существующих грунтовых условий при расчете фундаментов и несущего остова реконструируемого здания.
9. Основные методы усиления стержневых элементов несущих конструкций.
10. Основные методы усиления плоскостных элементов несущих конструкций.
11. Определение несущей способности приведенных сечений.
12. Учет влияния специфики производства работ при реконструкции здания на принятые конструктивные решения.

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

Вопросы к зачёту с оценкой:

1. Понятие реконструкции зданий и сооружений и предпосылки к ее реализации.
2. Категории состояний элементов несущих конструкций.
3. Понятие морального и физического износа зданий.
4. Оценка влияния дефектов конструкций на их несущую способность.

5. Оценка остаточной прочности железобетонных и каменных конструкций.
6. Оценка остаточной прочности металлических конструкций.
7. Определение геометрических характеристик поперечных сечений элементов конструкций.
8. Сбор действующих нагрузок.
9. Учет совместной работы существующих элементов конструкций с элементами усиления.
10. Аналитические методы расчета. Преимущества и недостатки.
11. Выбор оптимальных расчетных схем.
12. Подбор материалов, и моделирование совместной работы существующих элементов и элементов усиления в прикладных программных комплексах.
13. Особенности задания граничных условий при расчете узловых соединений.
14. Особенности интеграции расчетных схем из систем автоматизированного проектирования (САПР) в прикладные расчетные программные комплексы. Проверка адекватности импортируемой модели.
15. Учет влияния температурных воздействий.
16. Учет коррозионного воздействия на элементы конструкций.
17. Особенности моделирования динамических нагрузок.
18. Учет влияния сейсмики.
19. Алгоритм расчета вновь возводимых и усиливаемых стержневых элементов деревянных конструкций.
20. Алгоритм расчета вновь возводимых и усиливаемых стержневых элементов металлических конструкций.
21. Алгоритм расчета вновь возводимых и усиливаемых стержневых элементов железобетонных конструкций.
22. Особенности моделирования и расчета оболочек и плоскостных элементов железобетонных конструкций.
23. Моделирование и расчет сложных конструктивных узлов.
24. Особенности расчета пространственных конструкций.
25. Требования, предъявляемые к усиливаемым элементам конструкций.
26. Особенности учета существующих грунтовых условий при расчете фундаментов и несущего остова реконструируемого здания.
27. Основные методы усиления стержневых элементов несущих конструкций.
28. Основные методы усиления плоскостных элементов несущих конструкций.
29. Определение несущей способности приведенных сечений.
30. Учет влияния специфики производства работ при реконструкции здания на принятые конструктивные решения

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение рекомендованной литературы, активное участие на практических занятиях, то есть использо-

ется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта практических занятий 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.

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной подготовки к зачету с оценкой.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Формулировка технико-экономических требований к реконструируемому объекту.
2. Сбор действующих нагрузок. Определение остаточной несущей способности элементов и конструкций в целом.
3. Выбор оптимальной расчетной схемы проектируемых объектов. Интеграция прикладных расчетных программных комплексов в системы проектирования и информационного моделирования.
4. Выявление дефектов, снижающих несущую способность элементов и конструкций в целом. Выбор необходимой схемы усиления, отвечающей требованиям энерго-, ресурсосбережения при надлежащей прочности, надежности и долговечности конструкций.
5. Особенности расчета конструкций в прикладных программных комплексах. Задание граничных условий, прочностных и жесткостных характеристик. Моделирование узловых соединений с учетом реальной работы элементов и конструкций в целом.

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. Краснощёкое Ю.В., Основы проектирования конструкций зданий и сооружений: Учебное пособие / Краснощёкое Ю.В., Заполева М.Ю. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 316 с. – ISBN 978-5-9729-0301-6	2019	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903016.html

2. Маклакова Т.Г., АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ / 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	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html
3. Рылько М.А., Компьютерные технологии в проектировании / Рылько М.А. - М.: Издательство АСВ, 2016. – 326 с. – ISBN 978-5-4323-0184-0	2016	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301840.html
4. Латышев П.Н., Каталог САПР. Программы и производители. 2017-2018 / Латышев П. Н. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 800 с. (Серия "Системы проектирования") – ISBN 978-5-91359-223-1	2017	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592231.html
Дополнительная литература		
1. Талапов В.В., Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий / Талапов В.В. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с. – ISBN 978-5-94074-692-8	2011	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746928.html

6.2. Периодические издания

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

Журнал «Социологические исследования» <http://socis.isras.ru/>

6.3. Интернет-ресурсы

«Управление человеческими ресурсами» <http://dps.smrtlc.ru>

«Управление персоналом» <http://o-personale.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения 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 интерактивная Hitachi FX-77WD.

Занятия проводятся с использованием специально разработанного 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 доц. каф. СТ МШУ Попова Ч.В.
 (ФИО, должность, подпись)

Рецензент
 (представитель работодателя) директор ООО "Векторный Вол Проект" И.И.И
 (место работы, должность, ФИО, подпись) Андреев АН

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
 Протокол № 45 от 19.04.22 года
 Заведующий кафедрой СТ Розина С.И.
 (ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
 на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 Строительство
 Протокол № 8 от 25.04.22 года
 Председатель комиссии директор ИАЭ Авреев С.Н.
 (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

Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ
 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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине

«Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ»

для магистров 2 курса

Института архитектуры, строительства и энергетики
разработанную к.т.н., доцентом кафедры Строительных конструкций
Поповой М.В.

Рабочая программа по дисциплине «Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ» предназначена для магистров, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», программа «Теория и проектирование зданий и сооружений».

Рабочая программа подготовлена для проведения практических занятий.

Целью освоения дисциплины «Расчет строительных конструкций при реконструкции на ЭВМ» - подготовить специалиста для проектно-конструкторской и организационной деятельности в области реконструкции при подготовке рабочей документации зданий и сооружений в соответствии со специализацией.

Достижение этой цели предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний в области нормативно-правового обеспечения градостроительной деятельности;
- приобретение знаний, умений и навыков работы в современных прикладных расчетных программах при расчете и проектировании узлов, элементов и конструкций в целом;
- формирование знаний по усилению конструкций при реконструкции зданий и сооружений с применением поверочных расчетов;
- приобретение навыков формирования законченных представлений о принятых решениях
- изучения основ организации и координации работ по проектированию и мониторингу зданий и сооружений.

Материал позволит сформировать необходимые компетенции: способность организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства, разрабатывать проектные решения

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, что в достаточной степени позволяет организовать образовательный процесс и самостоятельную работу студентов.

Рабочая программа к.т.н., доцента Поповой М.В. составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство» и программами подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений», а также требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

Директор ООО «ВладимирОблПроект»



Фролов А.Н.