

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)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности  
А.А. Панфилов

« 27 » 05 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»

Направление подготовки **08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

Профиль/программа подготовки **«Теория и проектирование  
зданий и сооружений»**

Уровень высшего образования **магистратура**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоём- кость зач. ед./час.	Лек- ций, час.	Практич. занятия, час.	Лабор. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации
1	6/216	18	18	-	153	КП, экзамен (27 ч.)
<b>Итого:</b>	<b>6/216</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>153</b>	<b>КП, экзамен (27 ч.)</b>

Владимир 2019



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины *«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»* – подготовить специалиста для проектно-конструкторской деятельности в области проектировании строительных конструкций зданий и сооружений в соответствии с полученной специализацией.

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

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

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплин *«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»* относится к вариативной части ОП (Б1.В.03).

Пререквизиты дисциплины: *«Соппротивление материалов»*, *«Компьютерные методы проектирования и расчёта»*, *«Проектирование зданий и сооружений с применением графических программных комплексов»*, *«Металлические конструкции»*, *«Железобетонные конструкции»*, *«Деревянные конструкции»*.



### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенций)
ПК-3 Способность контролировать ход организации выполнения проектных работ, соблюдать график прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений	Частичное освоение компетенции	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>знать</b> нормативную базу и принципы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, современные технологии проектирования объектов строительства и расчета несущих и ограждающих конструкций; процесс проектирования, включая особенности расчета строительных конструкций, зданий и сооружений;</li><li>- <b>уметь</b> применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономического в контексте расходования средств на проектно-исследовательские работы; применять методики автоматизированного проектирования, участвовать в проектировании объектов строительства, разрабатывать и оформлять законченные проектно-конструкторские работы;</li><li>- <b>владеть</b> методами и технологией проектирования основных несущих и ограждающих конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; способностью принятия окончательных решений по разрабатываемым проектам.</li></ul>



#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### «Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с приме- нением интерак- тивных методов (в ча- сах/%)	Формы текущего контроля успевае- мости, форма промежу- точной аттеста- ции (по се- местрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Основные термины и определения. Требования, предъявляемые к строительным конструкциям. Современные технологии проектирования зданий и сооружений. Основные положения расчёта строительных конструкций зданий и сооружений. Нормативная база инженера-конструктора.	1	1-4	4	2		25	2/33,3%	рейтинг- контроль №1
2	Основы технологии расчёта строительных конструкций зданий и сооружений	1	5-8	4	2		18	3/50%	
3	Основные принципы метода конечных элементов (МКЭ). Обзор расчётных программных комплексов (РПК), реализующих МКЭ.	1	9-14	6	10		70	5/31,3%	рейтинг- контроль №2
4	Основные принципы использования технологии BIM для автоматизированного проектирования зданий сооружений. Обзор программных комплексов (РПК), реализующих BIM-технологиию.	1	15-18	4	4		40	5/62,5%	рейтинг- контроль №3
<b>Всего за 1 семестр:</b>				<b>18</b>	<b>18</b>		<b>153</b>	<b>15/41,7%</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Наличие в дисциплине КЦ/КР:</b>					<b>+</b>				
<b>Итого по дисциплине:</b>				<b>18</b>	<b>18</b>		<b>153</b>	<b>15/41,7%</b>	<b>Экзамен</b>



## Содержание лекционных занятий по дисциплине

### Тема 1 ВВЕДЕНИЕ.

Основные термины и определения. Требования, предъявляемые к строительным конструкциям. Современные технологии проектирования зданий и сооружений. Основные положения расчёта строительных конструкций зданий и сооружений. Нормативная база инженера-конструктора.

### Тема 2 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ РАСЧЁТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Постановка задачи, подготовка исходных данных к расчёту, построение расчётной схемы, расчёт и получение результатов, анализ результатов, разработка отчёта по результатам работы.

### Тема 3 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (МКЭ).

Основные принципы МКЭ. Обзор расчётных программных комплексов (РПК), реализующих МКЭ. Этапы выполнения расчёта строительных конструкций зданий и сооружений с применением РПК.

### Тема 4 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ ВІМ. ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ (РПК), РЕАЛИЗУЮЩИХ ВІМ-ТЕХНОЛОГИЮ.

Основные принципы использования технологии ВІМ в проектировании зданий и сооружений и, в частности, в расчёте строительных конструкций зданий и сооружений. Обзор программных комплексов (РПК), реализующих ВІМ-технологиию.

## Содержание практических занятий по дисциплине

### Тема 1 ВВЕДЕНИЕ.

Краткий обзор тематики и содержания практических работ, выдача заданий на КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, разъяснения по оформлению и сдаче отчётов.

### Тема 2 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ РАСЧЁТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Изучение и освоение этапов выполнения расчёта строительных конструкций: постановка задачи, подготовка исходных данных к расчёту, построение расчётной схемы. Ознакомление с программным комплексом МОНОМАХ-САПР.

### Тема 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (МКЭ) В ПРОЦЕССЕ РАСЧЁТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Изучение и освоение этапов выполнения расчёта строительных конструкций: расчёт и получение результатов, анализ результатов, разработка отчёта по результатам работы на примере работы в программном комплексе МОНОМАХ-САПР.



#### Тема 4 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ BIM.

Изучение основных принципов технологии BIM на примере работы в программном комплексе MOHOMAX-CAPR. Конструирование основных несущих конструкций каркаса многоэтажного здания, генерирование и оформление детализированных чертежей. Формирование отчёта по результатам работы.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «*Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений*» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- интерактивная лекция (темы №№ 1–4);
- групповая дискуссия (темы №№ 3, 4);
- анализ ситуаций (темы №№ 2–4);
- применение имитационных моделей (темы №№ 2–4);
- разбор конкретных ситуаций (темы №№ 3, 4);
- проблемное обучение (темы №№ 1–4);
- обучение на основе опыта (темы №№ 1–4).

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в рамках рейтинг-контроля, проводимого на 7-й, 11-й и 17-й неделях текущего семестра. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, предусмотрено выполнение курсового проекта.

#### **Тематика курсового проекта**

Темой курсового проекта является расчёт и конструирование основных несущих конструкций многоэтажного здания из монолитного железобетона. Курсовой проект (КП) посвящён изучению методики расчёта и конструирования элементов зданий и сооружений путём их моделирования в комплексе несущего остова. В частности, студенты должны будут выполнить:

- построение модели каркаса многоэтажного здания гражданского назначения;



- создание модели грунта основания на основе данных инженерно-геологических изысканий;
- расчёт несущего остова, получение результатов, анализ и определение их корректности;
- экспорт данных в конструирующие модули, расчёт и конструирование элементов здания (колонн, балок, плит перекрытия);
- генерирование чертежей армирования конструктивных элементов;
- оформление курсового проекта.

Для выполнения КП каждому студенту выдаётся индивидуальное задание согласно присвоенному шифру. Общий объём КП включает 3–4 листа чертежей формата А2 и расчётно-пояснительную записку объёмом 15–35 страниц формата А4, выполненные в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ.

### **Вопросы к самостоятельной работе студентов**

по дисциплине

#### ***«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»***

1. ПК МОНОМАХ. Модуль Компоновка. Назначение;
2. Общая методика построения модели здания в модуле Компоновка ПК МОНОМАХ;
3. Задание основных характеристик модели здания в ПК МОНОМАХ;
4. Задание материалов конструктивных элементов в ПК МОНОМАХ;
5. Виды координатных сеток и особенности их использования для построения модели здания в модуле Компоновка;
6. Набор конструктивных элементов, используемых для построения модели здания;
7. ПК МОНОМАХ. Модуль Колонна. Назначение;
8. ПК МОНОМАХ. Модуль Колонна. Методика расчёта и конструирования ж/б колонны;
9. ПК МОНОМАХ. Модуль Балка. Назначение;
10. ПК МОНОМАХ. Модуль Балка. Методика расчёта и конструирования ж/б балки;
11. ПК МОНОМАХ. Модуль Фундамент. Назначение;
12. ПК МОНОМАХ. Модуль Фундамент. Методика расчёта и конструирования ж/б фундамента;
13. ПК МОНОМАХ. Модуль Плита. Назначение;
14. ПК МОНОМАХ. Модуль Плита. Методика расчёта и конструирования ж/б плиты;
15. ПК МОНОМАХ. Модуль Кирпич. Назначение;
16. ПК МОНОМАХ. Модуль Кирпич. Методика расчёта кирпичной кладки;
17. ПК МОНОМАХ. Модуль Разрез (Стена). Назначение;
18. ПК МОНОМАХ. Модуль Разрез (Стена). Методика расчёта и конструирования ж/б стены;
19. ПК МОНОМАХ. Модуль Подпорная стена. Назначение;
20. ПК МОНОМАХ. Модуль Подпорная стена. Методика расчёта и конструирования ж/б подпорной стены;
21. ПК МОНОМАХ. Модуль Грунт. Назначение;
22. Стыковка модели здания с моделью грунта.



**Вопросы к рейтинг-контролю**  
по дисциплине  
**«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»**

**Рейтинг-контроль №1**

1. Современные технологии проектирования зданий и сооружений.
2. Основные положения расчёта и конструирования элементов зданий и сооружений.
3. ПК МОНОМАХ. Модуль Компоновка. Назначение;
4. Общая методика построения модели здания в модуле Компоновка ПК МОНОМАХ;
5. Задание основных характеристик модели здания в ПК МОНОМАХ;
6. Задание материалов конструктивных элементов в ПК МОНОМАХ;
7. Виды координатных сеток и особенности их использования для построения модели здания в модуле Компоновка;
8. Набор конструктивных элементов, используемых для построения модели здания;
9. Способы задания конструктивных элементов в модели
10. Моделирование несущего остова здания.
11. Пробные расчёты модели здания.
12. Отладка модели здания.

**Рейтинг-контроль №2**

1. ПК МОНОМАХ. Модуль Грунт. Назначение;
2. Стыковка модели здания с моделью грунта
3. Построение модели грунта основания.
4. Подключение модели грунта к модели здания.
5. Окончательный расчёт здания.
6. Построение эпюр в элементах продольных и поперечных рам несущего остова здания.
7. Анализ полученных результатов, установление корректности результатов.
8. Экспорт данных расчёта в конструирующие модули.
9. ПК МОНОМАХ. Модуль Колонна. Назначение;
10. ПК МОНОМАХ. Модуль Колонна. Методика расчёта и конструирования ж/б колонны;
11. ПК МОНОМАХ. Модуль Балка. Назначение;
12. ПК МОНОМАХ. Модуль Балка. Методика расчёта и конструирования ж/б балки;
13. Генерирование и оформление чертежей конструктивных элементов здания с использованием графических средств ВТ.

**Рейтинг-контроль №3**

1. Генерирование и оформление чертежей конструктивных элементов здания с использованием графических средств ВТ
2. ПК МОНОМАХ. Модуль Фундамент. Назначение;
3. ПК МОНОМАХ. Модуль Фундамент. Методика расчёта и конструирования ж/б фундамента;
4. ПК МОНОМАХ. Модуль Плита. Назначение;
5. ПК МОНОМАХ. Модуль Плита. Методика расчёта и конструирования ж/б плиты;



6. ПК МОНОМАХ. Модуль Кирпич. Назначение;
7. ПК МОНОМАХ. Модуль Кирпич. Методика расчёта кирпичной кладки;
8. ПК МОНОМАХ. Модуль Разрез (Стена). Назначение;
9. ПК МОНОМАХ. Модуль Разрез (Стена). Методика расчёта и конструирования ж/б стены;
10. ПК МОНОМАХ. Модуль Подпорная стена. Назначение;
11. ПК МОНОМАХ. Модуль Подпорная стена. Методика расчёта и конструирования ж/б подпорной стены.

## **Вопросы к экзамену**

по дисциплине

### *«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»*

1. Современные технологии проектирования зданий и сооружений.
2. Основные положения расчёта и конструирования элементов зданий и сооружений.
3. ПК МОНОМАХ. Модуль Компоновка. Назначение;
4. Общая методика построения модели здания в модуле Компоновка ПК МОНОМАХ;
5. Задание основных характеристик модели здания в ПК МОНОМАХ;
6. Задание материалов конструктивных элементов в ПК МОНОМАХ;
7. Виды координатных сеток и особенности их использования для построения модели здания в модуле Компоновка;
8. Набор конструктивных элементов, используемых для построения модели здания;
9. Способы задания конструктивных элементов в модели
10. Моделирование несущего остова здания.
11. Пробные расчёты модели здания.
12. Отладка модели здания.
13. ПК МОНОМАХ. Модуль Грунт. Назначение;
14. Стыковка модели здания с моделью грунта
15. Построение модели грунта основания.
16. Подключение модели грунта к модели здания.
17. Окончательный расчёт здания.
18. Построение эпюр в элементах продольных и поперечных рам несущего остова здания.
19. Анализ полученных результатов, установление корректности результатов.
20. Экспорт данных расчёта в конструирующие модули.
21. ПК МОНОМАХ. Модуль Колонна. Назначение;
22. ПК МОНОМАХ. Модуль Колонна. Методика расчёта и конструирования ж/б колонны;
23. ПК МОНОМАХ. Модуль Балка. Назначение;
24. ПК МОНОМАХ. Модуль Балка. Методика расчёта и конструирования ж/б балки;
25. Генерирование и оформление чертежей конструктивных элементов здания с использованием графических средств ВТ
26. Генерирование и оформление чертежей конструктивных элементов здания с использованием графических средств ВТ
27. ПК МОНОМАХ. Модуль Фундамент. Назначение;
28. ПК МОНОМАХ. Модуль Фундамент. Методика расчёта и конструирования ж/б фундамента;



29. ПК МОНОМАХ. Модуль Плита. Назначение;
30. ПК МОНОМАХ. Модуль Плита. Методика расчёта и конструирования ж/б плиты;
31. ПК МОНОМАХ. Модуль Кирпич. Назначение;
32. ПК МОНОМАХ. Модуль Кирпич. Методика расчёта кирпичной кладки;
33. ПК МОНОМАХ. Модуль Разрез (Стена). Назначение;
34. ПК МОНОМАХ. Модуль Разрез (Стена). Методика расчёта и конструирования ж/б стены;
35. ПК МОНОМАХ. Модуль Подпорная стена. Назначение;
36. ПК МОНОМАХ. Модуль Подпорная стена. Методика расчёта и конструирования ж/б подпорной стены.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1. Расчет на прочность элементов конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.А. Абдулхаков, В.М. Котляр, С.Г. Сидорин. - Казань: Издательство КНИТУ	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213248.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213248.html</a>
2. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс]: Учебное издание / Маклакова Т.Г., Шарапенко В.Г., Рылько М.А., Банцеров О.Л. - М.: Издательство АСВ	2015		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html</a>
3. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] / Талапов В.В. - М.: ДМК Пресс	2011		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746928.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746928.html</a>



1	2	3	4
4. Авлукова Ю.Ф., Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Ф. Авлукова - Минск : Выш. шк., 2013. - 217 с. - ISBN 978-985-06-2316-4	2013		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623164.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623164.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Проектирование стального каркаса одноэтажного производственного здания [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Нехаев Г.А. - М.: Издательство АСВ	2009		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935417.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935417.html</a>
2. МОНОМАХ-САПР 2013. Учебное пособие. Примеры расчета и проектирования. Городецкий Д.А., Юсипенко С.В., Батрак Л.Г., Лазарев А.А., Рассказов А.А. – К.: Электронное издание	2013		<a href="http://www.liraland.ru/public_private/mono/2013/books_monosapr_2013.pdf">http://www.liraland.ru/public_private/mono/2013/books_monosapr_2013.pdf</a>
3. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализ. редакция СНиП 2.01.07-85*. ИС «Техэксперт»	2016		<a href="http://docs.cntd.ru/document/456044318">http://docs.cntd.ru/document/456044318</a>
4. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81.	2017		<a href="http://docs.cntd.ru/document/456069588">http://docs.cntd.ru/document/456069588</a>
5. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003	2018		<a href="http://docs.cntd.ru/document/554403082">http://docs.cntd.ru/document/554403082</a>
6. Ошибки проектирования строительных конструкций [Электронный ресурс]: Научное издание / Добромыслов А.Н. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ	2008		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935417.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935417.html</a>
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	2008		<a href="http://docs.cntd.ru/document/902087949">http://docs.cntd.ru/document/902087949</a>

## 7.2. Периодические издания

1. Вестник Брянского государственного технического университета.
2. Вестник гражданских инженеров.
3. Вестник Иркутского государственного технического университета.



4. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия Технические науки.
5. Строительные материалы.

### **7.3. Интернет-ресурсы**

1. <http://lira-soft.com/>;
2. <http://www.liraland.ru/>.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Практические занятия проводятся в компьютерном классе кафедры СК:

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/1TB/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- ПК лира 10.6 Full для вузов.

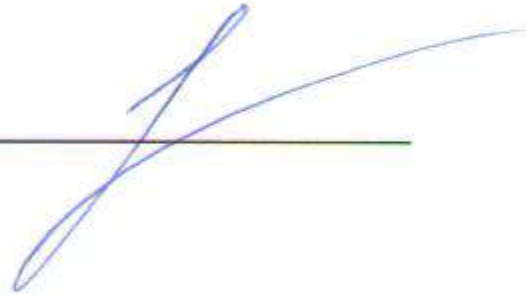


Рабочую программу составил \_\_\_\_\_ доц. каф. СК Репин В.А. 

Рецензент \_\_\_\_\_ ГИП ООО «ПС «Гранит» Калачева М.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ СК \_\_\_\_\_

Протокол № 14 от 23.05.2019 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ проф. каф. СК Рощина С.И. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_ 08.03.01 «Строительство» \_\_\_\_\_

Протокол № 9 от 27.05.2019 года

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ директор ИАСЭ Авдеев С.Н. 



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»

основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 08.04.01 Строительство, направленность: Теория и проектирование зданий и сооружений.

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
4			

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений»,  
для магистрантов 1 курса  
Института архитектуры, строительства и энергетики  
разработанную к.т.н., доцентом кафедры Строительных конструкций  
Репиным В.А.

Рабочая программа по дисциплине «Особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений» предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Теория и проектирование зданий и сооружений» по очной и заочной форме. Данная дисциплина относится к вариативной.

Рабочая программа подготовлена для проведения практических и лекционных занятий. Дисциплина рассчитана на один семестр. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов). В процессе освоения дисциплины студенты будут

Знать: нормативную базу и принципы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, современные технологии проектирования объектов строительства и расчета несущих и ограждающих конструкций; процесс проектирования, включая особенности расчета строительных конструкций, зданий и сооружений;

Уметь: применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного в контексте расходования средств на проектно-изыскательские работы; применять методики автоматизированного проектирования, участвовать в проектировании объектов строительства, разрабатывать и оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

Владеть: методами и технологией проектирования основных несущих и ограждающих конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; способностью принятия окончательных решений по разрабатываемым проектам.

Практический материал, несомненно, позволит сформировать необходимую профессиональную компетенцию ПК-3 Способность контролировать ход организации выполнения проектных работ, соблюдать график прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений.

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 к.т.н., доцента Репина В.А. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 – Строительство, программой подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений» и требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

ГИП ООО «Проектная студия «Гранит»



Калачева М.В.



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2020-2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 12 от 18.05.2020 года

Заведующий кафедрой СК

Раушан С.У

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_