

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики

УТВЕРЖДАЮ

Директор института



Авдеев С.Н.

2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные методы проектирования и расчёта

(наименование дисциплины)

**направление подготовки / специальность**

**08.03.01 Строительство**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**направленность (профиль) подготовки**

**«Промышленное и гражданское строительство»**

**«Автомобильные дороги»**

**«Теплогазоснабжение в вентиляция»**

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 год

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования и расчёта» является формирование профессиональных знаний в области проектирования объектов строительства и расчёта строительных конструкций зданий и сооружений с использованием современных средств вычислительной техники и специализированного программного обеспечения.

Достижение названных целей предполагает решение следующих задач:

- усвоение знаний об автоматизированных компьютерных технологиях проектирования объектов строительства;
- приобретение знаний, умения и навыков в деле проектирования зданий и сооружений, а также расчёта строительных конструкций;
- приобретение навыков формирования законченных представлений о принятых решениях и полученных результатах в виде практически решаемых задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерные методы проектирования и расчёта» 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	
<b>ПК-1</b> Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-1.1.</b> Знает назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; <b>ПК-1.2.</b> Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; <b>ПК-1.3.</b> Владеет навыками подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; <b>ПК-1.4.</b> Умеет производить определение основных параметров объёмно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием;	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы проектирования зданий и сооружений;</li><li>- нормативную базу по проектированию и строительству;</li><li>- правила выполнения и оформления технической документации;</li><li>- виды интеллектуальных систем, применяемых при проектировании объектов строительства;</li><li>- принципы работы интеллектуальных систем и особенности их применения в строительной индустрии.</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать имеющуюся информацию по проектируемому объекту;</li><li>- применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию по проектируемому объекту для составления отчёта по объекту</li></ul>	Тестовые вопросы, РГР

	<p>ПК-1.5. Умеет производить выбор варианта конструктивного решения здания промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием;</p> <p>ПК-1.6. Умеет производить выбор исходной информации для проектирования здания промышленного и гражданского назначения;</p> <p>ПК-1.7. Умеет производить корректировку основных параметров по результатам расчётного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>ПК-1.8. Умеет выполнять оформленные текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</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>проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные информационные технологии, в том числе ПО с элементами искусственного интеллекта, в профессиональной деятельности;</li> <li>- контролировать ход организации выполнения проектных работ объектов строительства;</li> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> <li>- контролировать ход разработки проектной и рабочей технической документации по реконструкции и реставрации зданий.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками архитектурно-строительного проектирования, в том числе с применением современных программных комплексов, в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- навыками по оформлению и представлению результатов работ.</li> </ul>	
--	--	---	--

#### 4. ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основные положения. Технология процесса проектирования объектов строительства	3	1-2	2	2	-		4	
2	Архитектурное проектирование	3	3-4	2	4	-	2	8	
3	Автоматизированное проектирование	3	5-8	4	6	-	4	20	рейтинг-контроль №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Отечественный и зарубежный опыт автоматизированного проектирования.	3	9-10	2	8	-	6	20	
5	Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений.	3	11-14	4	8	-	4	20	рейтинг-контроль №2
6	Применение интеллектуальных систем для управления и поддержки процесса проектирования.	3	15-18	4	8		4	27	рейтинг-контроль №3
<b>Итого по 3 семестру</b>				<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>		<b>99</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Наличие в дисциплине КИ/КР:</b>					<b>-</b>				
<b>Итого по дисциплине:</b>				<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>		<b>99</b>	<b>Экзамен</b>

**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	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основные положения. Технология процесса проектирования объектов строительства	3	20	2	2	-	1	4	
2	Архитектурное проектирование	3	20	2	2	-	1	6	
3	Автоматизированное проектирование	3	20-21	2	4	-	2	22	рейтинг-контроль №1
4	Отечественный и зарубежный опыт автоматизированного проектирования.	3	21	2	6	-	4	20	
5	Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений.	3	21-22	4	8	-	4	25	рейтинг-контроль №2
6	Применение интеллектуальных систем для управления и поддержки процесса проектирования.	3	22	2	6		4	25	рейтинг-контроль №3
<b>Итого по 3 семестру</b>				<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>		<b>102</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Наличие в дисциплине КИ/КР:</b>					<b>-</b>				
<b>Итого по дисциплине:</b>				<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>		<b>102</b>	<b>Экзамен</b>

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

**Тема 1. Основные положения. Технология процесса проектирования объектов строительства.** Проектирование зданий и сооружений: современное состояние вопроса. Понятия «проект» и «проектирование». Нормативная база проектирования в строительстве. Состав проектной документации. Методы проектирования. Процесс проектирования. Условия строительства

**Тема 2. Архитектурное проектирование.** Понятие об архитектурном проектировании. Моделирование и формообразование. Этапы архитектурного проектирования.

**Тема 3. Автоматизированное проектирование.** Основные принципы автоматизированного проектирования объектов строительства. Средства автоматизации проектирования.

**Тема 4. Отечественный и зарубежный опыт автоматизированного проектирования.** Обзор программных продуктов зарубежных и отечественных производителей.

**Тема 5. Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений.** Этапы развития технологии автоматизированного проектирования. Информационное моделирование зданий (BIM). Структура и возможности BIM.

**Тема 6. Применение интеллектуальных систем для управления и поддержки процесса проектирования объектов строительства.** Понятия «искусственный интеллект», «интеллектуальная система». Обзор, структура и возможности современных интеллектуальных систем, используемых при проектировании зданий и сооружений.

### Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 1. Понятия «проект» и «проектирование». Нормативная база проектирования в строительстве. Состав проектной документации;

Тема 2. Изучение и освоение основных приёмов работы в САД-системах;

Тема 3. Инструменты САД-систем для геометрических построений;

Тема 4. Инструменты САД-систем для редактирования графических объектов;

Тема 5. Инструменты САД-систем для простановки размеров;

Тема 6. Инструменты САД-систем для выполнения измерений объектов и вычисления геометрических характеристик фигур;

Тема 7. Инструменты САД-систем параметризации геометрических объектов (масштабирование, параллельность, перпендикулярность и др.);

Тема 8. Изучение и освоение программы Heat2;

Тема 9. Теплотехнические расчёты ограждающих конструкций в программе Heat2, подбор теплоизоляционного слоя;

Тема 10. Теплотехнические расчёты ограждающих конструкций в программе Heat2 с учётом теплопроводных включений;

Тема 11. Интеллектуальная система управления проектом Pilot-Ice. Ознакомление с системой, изучение и освоение приёмов работы по управлению, поддержке процесса проектирования, выдаче и хранению проектной документации.

## **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 трёх рейтинг-контролей. Ниже приведены контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости.

### **Рейтинг-контроль №1**

1. Понятие о проектировании;
2. Понятие «Проект»;
3. Понятия «Проектная документация» и «Рабочая документация»;
4. Состав проектной документации здания, сооружения;
5. Система нормативной документации, регламентирующей процесс проектирования;
6. Архитектурное проектирование;
7. Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений (ЗиС);
8. Социально-демографические условия для проектирования;
9. Национально-этнографические условия для проектирования;
10. Природно-климатические условия для проектирования. Температурно-влажностный режим помещений;
11. Средства обеспечения аэрации и инсоляции помещений.

### **Рейтинг-контроль №2**

1. Понятие о строительной конструкции (СК). Виды СК;
2. Требования, предъявляемые к СК. Высокие эксплуатационные качества СК;
3. Требования, предъявляемые к СК. Индустриальность;
4. Требования, предъявляемые к СК. Технологичность;
5. Требования, предъявляемые к СК. Эстетичность;
6. Требования, предъявляемые к СК. Транспортабельность;
7. Требования, предъявляемые к СК. Скоростной монтаж;
8. Этапы выполнения расчёта строительной конструкции, здания, сооружения;
9. Структура процесса выполнения расчёта строительной конструкции, здания, сооружения с применением вычислительной техники;
10. Автоматизированное проектирование (АП). Понятие, основные принципы АП;
11. Отечественный опыт автоматизированного проектирования;
12. Зарубежный опыт автоматизированного проектирования;
13. Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений. Обзор, современный подход к процессу проектирования в строительстве;
14. Информационное моделирование зданий – технология BIM. Структура BIM и её возможности.

### **Рейтинг-контроль №3**

1. Автоматизированное проектирование (АП). Понятие, основные принципы АП;
2. Отечественный опыт автоматизированного проектирования;
3. Зарубежный опыт автоматизированного проектирования;

4. Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений. Обзор, современный подход к процессу проектирования в строительстве;
5. Информационное моделирование зданий – технология BIM. Структура BIM и её возможности;
6. Изучение и освоение основных приёмов работы в CAD-системах;
7. Инструменты CAD-систем для геометрических построений;
8. Инструменты CAD-систем для редактирования графических объектов;
9. Инструменты CAD-систем для простановки размеров;
10. Инструменты CAD-систем для выполнения измерений объектов и вычисления геометрических характеристик фигур;
11. Инструменты CAD-систем параметризации геометрических объектов (масштабирование, параллельность, перпендикулярность и др.);
12. Понятие «искусственный интеллект»;
13. Понятие «интеллектуальная система».
14. Обзор современных интеллектуальных систем, используемых при проектировании зданий и сооружений.
15. Структура и возможности системы управления проектом Pilot-Ice.

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

#### **Вопросы к экзамену**

1. Понятие о проектировании;
2. Понятие «Проект»;
3. Понятия «Проектная документация» и «Рабочая документация»;
4. Состав проектной документации здания, сооружения;
5. Система нормативной документации, регламентирующей процесс проектирования;
6. Архитектурное проектирование;
7. Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений;
8. Социально-демографические условия для проектирования;
9. Национально-этнографические условия для проектирования;
10. Природно-климатические условия для проектирования. Температурно-влажностный режим помещений;
11. Средства обеспечения аэрации и инсоляции помещений;
12. Понятие о строительной конструкции (СК). Виды СК;
13. Требования, предъявляемые к СК. Высокие эксплуатационные качества СК;
14. Требования, предъявляемые к СК. Индустриальность;
15. Требования, предъявляемые к СК. Технологичность
16. Требования, предъявляемые к СК. Эстетичность
17. Требования, предъявляемые к СК. Транспортабельность
18. Требования, предъявляемые к СК. Скоростной монтаж
19. Этапы выполнения расчёта строительной конструкции, здания, сооружения;
20. Структура процесса выполнения расчёта строительной конструкции, здания, сооружения с применением вычислительной техники;
21. Назначение и основные возможности программы Heat2;
22. Этапы выполнения теплотехнических расчётов ограждающих конструкций в программе Heat2;

23. Этапы выполнения теплотехнических расчётов ограждающих конструкций в программе Heat2 с учётом теплопроводных включений.
24. Автоматизированное проектирование (АП). Понятие, основные принципы АП;
25. Отечественный опыт автоматизированного проектирования;
26. Зарубежный опыт автоматизированного проектирования;
27. Современные технологии автоматизированного проектирования зданий и сооружений. Обзор, современный подход к процессу проектирования в строительстве;
28. Информационное моделирование зданий – технология BIM. Структура BIM и её возможности;
29. Изучение и освоение основных приёмов работы в CAD-системах;
30. Инструменты CAD-систем для геометрических построений;
31. Инструменты CAD-систем для редактирования графических объектов;
32. Инструменты CAD-систем для простановки размеров;
33. Инструменты CAD-систем для выполнения измерений объектов и вычисления геометрических характеристик фигур;
34. Инструменты CAD-систем параметризации геометрических объектов (масштабирование, параллельность, перпендикулярность и др.);
35. Понятие «искусственный интеллект»;
36. Понятие «интеллектуальная система».
37. Обзор современных интеллектуальных систем, используемых при проектировании зданий и сооружений.
38. Структура и возможности системы управления проектом Pilot-Ice.

### **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.

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену.

#### **Вопросы для самостоятельной работы студентов**

1. Понятие «Проект»;
2. Понятия «Проектная документация» и «Рабочая документация»;
3. Состав проектной документации здания, сооружения;
4. Система нормативной документации, регламентирующей процесс проектирования;
5. Современные технологии проектирования и расчёта строительных конструкций, зданий и сооружений;
6. Основные положения расчёта строительных конструкций;
7. Основные этапы расчёта строительных конструкций;
8. Понятие о расчётной схеме;
9. Степени свободы, понятие;
10. Понятия о решении плоской и пространственной задач.



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	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903016.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903016.html</a>
2. Маклакова Т.Г., АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарапенко, О.Л. Банцерава, М.А. Рылько – М.: Издательство АСВ, 2017. – 432 с. – ISBN 978-5-4323-0074-4	2017	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html</a>
3. Рылько М.А., Компьютерные технологии в проектировании / Рылько М.А. - М.: Издательство АСВ, 2016. – 326 с. – ISBN 978-5-4323-0184-0	2016	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301840.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301840.html</a>
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	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592231.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592231.html</a>
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	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746928.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746928.html</a>

### 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. Электронный ресурс: [www.scadsoft.com](http://www.scadsoft.com);
8. Электронный ресурс: [www.ascon.ru](http://www.ascon.ru).

#### **6.4. Перечень учебных фильмов:**

1. Sears Tower. Башня Сирс.
2. Petronas Towers. Самые высокие небоскрёбы
3. Impossible Bridge - Greece. Супер мосты - Греция
4. Science of Still. Сделано из стали
5. Science of Concrete. Бетонные чудеса
6. Dubai's Bury al-Arab. Дворец мечты в Дубае
7. Шуховская башня в г. Москва

### **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.

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", Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4-250, Измерительный комплекс TML TDS530 10-канальный, Камера испытательная "тепла/холода/влаги" КХТВ-800/70,150, Измеритель влажности testo 616, Интерактивный мультимедийный комплекс АНА CSLED-84.

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

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

ПК ЛИРА 10.10 учебная версия Лицензия №ЛСМ1010190000088

SCAD Office 21 учебная версия Лицензия №6544м

AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, 86442IDSU\_2016\_OF

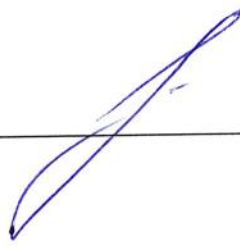
КОМПАС-3D V12 Лицензионное соглашение Кк-10-01472.

Рабочую программу составил Репин В.А., доцент каф. СК 

Рецензент: ООО «ПС «Гранит», ГИП Калачева М.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Строительных конструкций

Протокол № 17 от 23.06.21 года

Заведующий кафедрой Рощина С.И. 

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

Протокол № 10 от 30.06.21 года

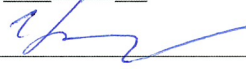
Председатель комиссии Авдеев С.Н., директор ИАСЭ 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год

Протокол заседания кафедры № 9 от 17 мая 2022 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины  
«Компьютерные методы проектирования и расчёта»  
образовательной программы направления подготовки 08.03.01 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

«Компьютерные методы проектирования и расчёта»

для бакалавров 2 курса

института Архитектуры, Строительства и Энергетики

разработанную доцентом кафедры Строительных конструкций

Репиным В.А.

Рабочая программа по дисциплине «Компьютерные методы проектирования и расчёта» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профили «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогасоснабжение и вентиляция», «Автомобильные дороги» по очной и заочной формам. Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части.

Рабочая программа подготовлена для проведения практических и лекционных занятий. Дисциплина рассчитана на один семестр. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов). Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования и расчёта» является формирование профессиональных знаний в области проектирования объектов строительства и расчёта строительных конструкций зданий и сооружений с использованием современных средств вычислительной техники и специализированного программного обеспечения.

Результатом достижения названных целей является приобретение новых профессиональных компетенций, к наиболее важным из которых относятся следующие:

- ПК-1 – Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

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 объёме, включая дополнительные источники, могут быть рекомендованы для использования в образовательном процессе с целью получения компетенций в соответствии с ОПОП.

Рабочая программа к.т.н., доцента Репина В.А. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» и требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

ГИП ООО «Проектная студия «Гранит»



Калачева М.В.