

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики  
(Наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Авдеев С.Н.

« 30 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА СЕЙСМИЧЕСКИЕ**  
**ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ РАЗРУШЕНИЕ**

(наименование дисциплины)

**направление подготовки / специальность**

**08.04.01 Строительство**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**направленность (профиль) подготовки**

**Теория и проектирование зданий и сооружений**

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 год

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основами планирования, организации и регулирования работы в сфере инженерно-технического проектирования зданий на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение, связанными с профессиональной деятельностью магистров по программе «Строительство», а также приобретение знаний, умения и навыков в деле разработки проектных решения конструкций для промышленных и гражданских зданий.

Задачи:

- приобретение знаний, умения и навыков в деле планирования проектной деятельности для производства работ по проектированию;
- формирование знаний о научно-технических проблемах и перспективах развития науки, техники и технологии в области несущих и ограждающих конструкций;
- приобретение навыков формирования законченных представлений о координации деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Расчет и проектирование зданий и сооружений на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение» 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 планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	<p><b>ПК-1.1. Знает</b> разработку и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.</p> <p><b>ПК-1.3. Умеет</b> выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.</p> <p><b>ПК-1.4. Владеет</b> формулировкой целей, постановкой задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- субъекты градостроительной деятельности в Российской Федерации по сейсмическим зонам;</li> <li>- системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов (конструкций каркаса производственных, жилых и общественных зданий), инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;</li> <li>- особенности каркасов производственных, жилых и общественных зданий;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать проектную деятельность для производства работ по проектированию компоновки кар-</li> </ul>	Отчет по практической подготовке

		<p>каса производственных, жилых и общественных зданий, размещению колонн в плане, расставлению связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по подбору конструкций здания по сериям, ГОСТ и т.д.; подбору требуемого сечения несущих конструкций в программных комплексах;</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определением критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование каркасного здания; анализом задания по установленным критериям;</li> <li>- определять отдельные задачи инженерно-технического проектирования, такие как особенности расчета поперечных рам при действии нагрузок;</li> <li>- методами расчетов конструкций на ЭВМ;</li> <li>- универсальными и специализированными системами автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
<p><b>ПК-2</b> Способность организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства, разрабатывать проектные решения</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Знает контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.</p> <p><b>ПК-2.3.</b> Умеет выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства.</p> <p><b>ПК-2.4.</b> Умеет выбирать методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строитель-</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии в области несущих и ограждающих конструкций;</li> <li>- общие сведения основных материалах конструкций;</li> <li>- особенности материалов;</li> <li>- современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы, при расчете конструкций по группам предельных состояний;</li> </ul>	<p>Отчет по практической подготовке</p>

	<p>ства, составлять расчётные схемы.</p> <p><b>ПК-2.5. Умеет</b> определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования.</p> <p><b>ПК-2.6. Владеет</b> методикой проведения математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства.</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с учетом достоинств и недостатков основных несущих и ограждающих конструкций;</li> <li>- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая общие сведения основных материалах конструкций;</li> <li>- организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности с использованием метода расчета по предельным состояниям на особые виды нагрузок;</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью координировать деятельность исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение;</li> <li>- ставить задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов с применением метода расчета по предельным состояниям на особые виды нагрузок.</li> </ul>	
--	---	--	--

#### 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 <sup>1</sup>	Лабораторные работы	в форме практической подготовки <sup>2</sup>		
1	Раздел 1. Общие положения и принципы планирования проектной деятельности по защите зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.	3	1-2	2	2	-	1	8	
2	Раздел 2. Общие сведения о расчетных нагрузках и сопротивлении материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.	3	3-4	2	2	-	1	8	
3	Раздел 3. Автоматизация расчета монолитных и панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.	3	5-6	2	2	-	1	8	Рейтинг-контроль №1
4	Раздел 4. Анализ особенностей расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов и зданий перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.	3	7-8	2	2	-	1	8	
5	Раздел 5. Анализ конструктивных требований по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.	3	9-10	2	2	-	1	8	
6	Раздел 6. Планирование мероприятий по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного	3	11-12	2	2	-	1	8	Рейтинг-контроль №2

<sup>1</sup> Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

<sup>2</sup> Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

	обрушения при аварийных воздействиях.								
7	Раздел 7. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения. Исследование и оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения.	3	13-14	2	2	-	1	8	
8	Раздел 8. Организация и координация деятельности по инженерно – техническому проектированию зданий и сооружений в сейсмических районах.	3	15-16	2	2	-	1	8	
9	Раздел 9. Определение критериев оценки сейсмических воздействий.	3	17-18	2	2	-	1	8	Рейтинг-контроль №3
Всего за третий 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 – 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 <sup>3</sup>	Лабораторные работы	в форме практической подготовки <sup>4</sup>		
1	Раздел 1. Общие положения и принципы планирования проектной деятельности по защите зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.	3	20	1	-	-	1	9	
2	Раздел 2. Общие сведения о расчетных нагрузках и сопротивлении материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.	3	20	1	-	-	1	9	
3	Раздел 3. Автоматизация расчета монолитных и панельных	3	20	1	-	-	1	10	Рейтинг-контроль №1

<sup>3</sup> Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

<sup>4</sup> Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

	зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.								
4	Раздел 4. Анализ особенностей расчета зданий с ненесущими продольными наружными стенами из легких материалов и зданий перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.	3	21	1	2	-	1	10	
5	Раздел 5. Анализ конструктивных требований по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.	3	21	1	2	-	1	10	
6	Раздел 6. Планирование мероприятий по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях.	3	21	1	2	-	1	10	Рейтинг-контроль №2
7	Раздел 7. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения. Исследование и оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения.	3	22	1	1	-	-	10	
8	Раздел 8. Организация и координация деятельности по инженерно – техническому проектированию зданий и сооружений в сейсмических районах.	3	22	1	1	-	-	10	
9	Раздел 9. Определение критериев оценки сейсмических воздействий.	3	22	-	1	-	-	10	Рейтинг-контроль №3
Всего за третий семестр:				8	12	-		88	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				8	12	-		88	Зачет с оценкой

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Общие положения и принципы планирования проектной деятельности по защите зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.

Тема 1. Общие положения защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.

Тема 2. Принципы проектирования защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.

Раздел 2. Общие сведения о расчетных нагрузках и сопротивлении материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.

Тема 1. Расчетные нагрузки при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.

Тема 2. Сопротивление материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.

Раздел 3. Автоматизация расчета монолитных и панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

Тема 1. Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

Тема 2. Расчет панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

Раздел 4. Анализ особенностей расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов и зданий перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.

Тема 1. Особенности расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов.

Тема 2. Особенности расчета зданий с перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.

Раздел 5. Анализ конструктивных требований по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.

Тема 1. Конструктивные требования по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.

Раздел 6. Планирование мероприятий по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях.

Тема 1. Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях.

Раздел 7. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения. Исследование и оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения.

Тема 1. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения.

Тема 2. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения первого типа.

Тема 3. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения второго и третьего типа.

Тема 4. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения четвертого типа.

Раздел 8. Организация и координация деятельности по инженерно – техническому проектированию зданий и сооружений в сейсмических районах.

Тема 1. Особенности проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах.

Тема 2. Первое и второе сейсмическое воздействие.

Тема 3. Направления сейсмических воздействий.

Раздел 9. Определение критериев оценки сейсмических воздействий.

Тема 1. Принципы оценки сейсмических воздействий.

Тема 2. Переменные и случайные воздействия.

Тема 3. Оценка сейсмических воздействий при проведении эквивалентного статического анализа.

Тема 4. Оценка сейсмических воздействий при проведении динамического анализа.

## Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Общие положения и принципы планирования проектной деятельности по защите зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.

Тема 1. Расчет мер защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.

Раздел 2. Общие сведения о расчетных нагрузках и сопротивлении материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.

Тема 1. Сбор нагрузок при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.

Раздел 3. Автоматизация расчета монолитных и панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

Тема 1. Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

Раздел 4. Анализ особенностей расчета зданий с ненесущими продольными наружными стенами из легких материалов и зданий перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.

Тема 1. Расчет зданий с ненесущими продольными наружными стенами из легких материалов.

Раздел 5. Анализ конструктивных требований по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.

Тема 1. Разработка конструктивные решения по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.

Раздел 6. Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях.

Тема 1. Сбор нагрузок при лавинообразном обрушении при аварийных воздействиях.

Раздел 7. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения. Исследование и оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения.

Тема 1. Выбор механизмов прогрессирующего обрушения.

Раздел 8. Организация и координация деятельности по инженерно – техническому проектированию зданий и сооружений в сейсмических районах.

Тема 1. Выбор направления сейсмических воздействий.

Раздел 9. Определение критериев оценки сейсмических воздействий.

Тема 1. Выбор переменных и случайных воздействий.

## **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.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Текущий контроль успеваемости прописывается для каждого семестра отдельно.

### **Рейтинг-контроль №1**

1. Общие положения защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.
2. Принципы проектирования защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.
3. Расчетные нагрузки при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.
4. Сопротивление материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.
5. Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.
6. Расчет панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

### **Рейтинг-контроль №2**

1. Особенности расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов.
2. Особенности расчета зданий с перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.
3. Конструктивные требования по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.
4. Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях.

### **Рейтинг-контроль №3**

1. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения.
2. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения первого типа.
3. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения второго и третьего типа.
4. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения четвертого типа.
5. Особенности проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах.
6. Первое и второе сейсмическое воздействие.
7. Направления сейсмических воздействий.
8. Принципы оценки сейсмических воздействий.
9. Переменные и случайные воздействия.
10. Оценка сейсмических воздействий при проведении эквивалентного статического анализа.
11. Оценка сейсмических воздействий при проведении динамического анализа.

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

#### **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Общие положения защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.
2. Принципы проектирования защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений.
3. Расчетные нагрузки при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.
4. Сопротивление материалов при расчете зданий на прогрессирующее разрушение.
5. Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.
6. Расчет панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения.

7. Особенности расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов.
8. Особенности расчета зданий с перекрестно-стеновой конструктивной системы с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей.
9. Конструктивные требования по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения.
10. Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного обрушения при аварийных воздействиях.
11. Конструктивные планировочные требования к зданиям с точки зрения предотвращения прогрессирующего разрушения.
12. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения первого типа.
13. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения второго и третьего типа.
14. Оценка возможности возникновения механизма прогрессирующего обрушения четвертого типа.
15. Особенности проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах.
16. Первое и второе сейсмическое воздействие.
17. Направления сейсмических воздействий.
18. Принципы оценки сейсмических воздействий.
19. Переменные и случайные воздействия.
20. Оценка сейсмических воздействий при проведении эквивалентного статического анализа.
21. Оценка сейсмических воздействий при проведении динамического анализа.

### **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.); написание реферата; 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. Методика расчета зданий с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей
2. Особенности расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких небетонных материалов
3. Методика расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких небетонных материалов
4. Расчетные схемы гипотетических локальных разрушений.
5. Расчет конструкций, расположенных над локальным разрушением, кинематическим методом теории предельного равновесия
6. Расчет высотных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
7. Расчет на сейсмические воздействия в ПК МОНОМАХ.

## 8. Вычисление сейсмической нагрузки в ПК МОНОМАХ

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. Харитонов, В. А. Строительство и эксплуатация сейсмостойких зданий и сооружений / Харитонов В. А. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 208 с. - ISBN 978-5-4323-0092-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021).	2015	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300928.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300928.html</a>	
2. Шапиро, Д.М. Метод конечных элементов в строительном проектировании: монография / Д. М. Шапиро. Изд. 2-е исп. и доп. - Москва : АСВ, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-4323-0084-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021).	2020	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300843.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300843.html</a>	
3. Алмазов, В. О. Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов : монография / Алмазов В. О. , Кхой Као Зуй. - Москва : Издательство АСВ, 2013. - 128 с. - ISBN 978-5-93093-940-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021).	2013	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939408.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939408.html</a>	
Дополнительная литература			
1. Городецкий, А. С. Компьютерные модели конструкций / А. С. Городецкий, И. Д. Евзеров - Москва : Издательство АСВ, 2009. - 360 с. - ISBN 978-5-93093-638-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021).	2009	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936384.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936384.html</a>	
2. Белов, Н. Н. Математическое моделирование динамической прочности конструктивных материалов : учебное пособие / Белов Н. Н. , Копаница Д. Г. , Югов Н. Т. - Москва : Издательство АСВ, 2013. - 562 с. - ISBN 978-5-93093-981-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021).	2013	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939811.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939811.html</a>	
3. Матвиенко, Ю. Г. Модели и критерии механики разрушения / Матвиенко Ю. Г. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 328 с. - ISBN 5-9221-0669-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2006	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922106694.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922106694.html</a>	
4. Соколов, Б.С. Теория силового сопротивления анизотропных материалов сжатия и ее практическое применение : монография / Соколов Б. С. - Москва : Издательство АСВ, 2011. - 160 с. - ISBN 978-5-93093-810-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (дата обращения: 26.08.2021).	2011	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938104.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938104.html</a>	

## 6.2. Периодические издания

Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. Научно-технический журнал. ISSN 1681-6560. <http://www.seismic-safety.ru/>

Строительная механика и расчет сооружений <http://stroy-mex.narod.ru/>

## 6.3. Интернет-ресурсы

StroyNet.RU: Российский строительный портал "StroyNet" <https://www.stroyportal.ru>

StroyPortal.RU: Российский информационный портал по строительству и ремонту. <https://www.stroyportal.ru>

## 7. 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.

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 интерак-тивная Hitachi FX-77WD.

Занятия проводятся с использованием специально разработанного программного обеспечения:

505-2: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248

Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217.

Рабочую программу составил И.И. Дочин Лукин М.В.  
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) Исп. директор ООО "РАРЭК-Инженерный центр"  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК  
Протокол № 14 от 23.06.21 года  
Заведующий кафедрой СК Резина С.И.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании учебно-методической комиссии направления Спец. Инженерство  
Протокол № 10 от 30.06.21 года  
Председатель комиссии Давыдов 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

*Расчет и проектирование зданий и сооружений на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение*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 и проектирование зданий и сооружений на сейсмические  
воздействия и прогрессирующее разрушение»,  
для магистров 3 курса  
Института архитектуры, строительства и энергетики  
разработанную к.т.н., доцентом кафедры Строительных конструкций  
Лукиным М.В.

Рабочая программа по дисциплине «Расчет и проектирование зданий и сооружений на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение» предназначена для магистров, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по очной и заочной форме. 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 3 ЗЕТ (108 часов). Целями освоения дисциплины «Расчет и проектирование зданий и сооружений на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение» являются: ознакомление студентов с основами планирования, организации и регулирования работы в сфере инженерно-технического проектирования зданий на сейсмические воздействия и прогрессирующее разрушение, связанными с профессиональной деятельностью магистров по программе «Строительство», а также приобретение знаний, умения и навыков в деле разработки проектных решения конструкций для промышленных и гражданских зданий.

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

ПК-1 Способность планировать инженерно-техническое проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства;

ПК-2 Способность организовывать и регулировать работы в сфере промышленного и гражданского строительства, разрабатывать проектные решения.

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 компетенций в соответствии с ОПОП.

Рабочая программа к.т.н., доцента Лукина М.В. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 – Строительство и требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

Исполнительный директор ООО «РАРОК»

Для документа  
Я.Я. Клещун

