Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 04.09.2026 11:21:06
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Сейсмостойкость сооружений»
направление подготовки (специальность) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
профиль (специализация) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1 Цель дисциплины:

Цель учебной дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» – сформировать у обучающихся научное представление о теоретических основах методов расчета строительных конструкций, работающих в условиях динамического воздействия и в условиях потери устойчивости, а также получение практических навыков по расчету широко распространенных стержневых систем для осуществления изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной профессиональной деятельности, связанной со строительством высотных и большепролетных зданий и сооружений.

2 Задачи дисциплины:

Основными задачами курса являются:

- изучение и усвоение наиболее распространенных методов решения задач динамики и устойчивости статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- формирование умений и навыков расчета зданий и сооружений на действие особого сочетания нагрузок, включающего сейсмику;
- подготовка средствами дисциплины к осуществлению изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной профессиональной деятельности, связанной со строительством высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны знать:

- нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности;
- отечественную и зарубежную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест;
- методы и технологию проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- нормативную базу в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций обеспечения их надежности и долговечности ;
- основные вероятностные методы строительной механики, используемые для оценки надежности строительных конструкций и конструктивных систем, а также риска возникновения отказов и др. аварийных ситуаций.

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и зарубежную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест;
- применять в практике проектирования в полном объеме методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных;
- формулировать цели дисциплины, интегрировать знания по актуальным научно-теоретическим и практическим проблемам дисциплины;
- правильно выбирать методы для оценки работоспособности элементов зданий и сооружений при различных видах воздействий.

Владеть:

-· навыками применения положений нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности;
- навыками работы с информационными базами данных, содержащими нормативно-правовые акты;
- методами проектирования в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, приведенными в полном объеме отечественной и зарубежной нормативной базы;
- методами и технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
-·методиками оценки надежности строительных конструкций и конструктивных систем, а также риска возникновения отказов и др. аварийных ситуаций в них;
-· владение практическими умениями и навыками, направленными на достижение эффективных результатов профессиональной деятельности.

4 Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

У обучающихся формируются следующие компетенции:
- умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10),
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);
- владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4).

5 Содержание дисциплины

1 Краткие сведения о землетрясениях. Инженерная сейсмология
2 Сейсмическая опасность в России
3 Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений
4 Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений
5 Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций
6 Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства
7 Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий
8 Бескарсканые здания с несущими стенами
9 Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь после них

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)
Пахомова Е.Г.
(подпись, инициалы, фамилия)
« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сейсмостойкость сооружений
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»
наименование направленности (профиля, специализации)наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № ___ «___» _____ 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «28» июня 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС_____ В.И. Колчунов

Разработчик программы_____ д.т.н., проф. В.И. Колчунов

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки_____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол №7«15» 02 2017г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 от 03.07 2017г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС_____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол №9«15» 06 2018г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 от 07.07 2018 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС_____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол №7«28» 02 2022г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 от 01.07.2022г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС_____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол №9«27» 02 2023г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 от 30.08.2023г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о. Зав. кафедрой УЗС_____ И.И. Шапиро

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 09 2024г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «28» 06. 2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «31» 03 2025г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «04» 07 2025 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 8 «24» 02 2026г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «03» 07 2026 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» _____ 20__г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «___» _____ 20___ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» _____ 20__г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «___» _____ 20___ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» _____ 20__г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «___» _____ 20___ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Сформировать у обучающихся научное представление о теоретических основах методов расчета строительных конструкций, работающих в условиях динамического воздействия и в условиях потери устойчивости.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение и усвоение наиболее распространенных методов решения задач динамики и устойчивости статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;

- формирование умений и навыков расчета зданий и сооружений на действие особого сочетания нагрузок, включающего сейсмику;

- формирование умений решения прикладных задач сейсмостойкости сооружений, используя теорию и методы фундаментальных наук;

- формирование умений принимать решения в области сейсмостойкости сооружений, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		

ОПК-1	Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	***Знать:*** *Физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* ***Уметь:*** *Выявлять и классифицировать физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности)*:* *Навыками выявления и классификации физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности*
		ОПК-1.2 Выбирает для решения задач профессиональной деятельности фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	***Знать:*** *Фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* ***Уметь:*** *Выбирать для решения задач сейсмостойкости сооружений фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности)*:* *Навыками выбора для решения задач сейсмостойкости сооружений фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление*
		ОПК-1.3 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	***Знать:*** *Уравнения, описывающие основные физические процессы на объектах профессиональной деятельности* ***Уметь:*** *Решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности)*:* *Методами линейной алгебры и математического анализа для решения задач профессиональной деятельности*

		ОПК-1.4 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	***Знать:*** *Законы распределения случайных величин, математические операции над случайными величинами* ***Уметь:*** *Обрабатывать расчётные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности)*:* *Методами теории вероятности и математической статистики для обработки расчетных и экспериментальных данных*
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Формулирует задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	***Знать:*** *Задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли и опыта их решения* ***Уметь:*** *Формулировать задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли и опыта их решения* ***Владеть***(или Иметь опыт деятельности)*:* *Навыками решения задач сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли и опыта их решения.*
		ОПК-3.2 Выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности	***Знать:*** *Нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* *Уметь:* *Выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности)*:* *Навыками выбора нормативно-*

			правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений
		ОПК-3.3 Выбирает способ или методику решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	***Знать:*** *Способы или методики решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения* ***Уметь:*** *Выбирать способ или методику решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения* ***Владеть***(или Иметь опыт деятельности)*:* *Способами или методиками решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения*

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Сейсмостойкость сооружений» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули»)основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». Дисциплина изучается на 6 курсе в 11 семестре.

3Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	73,15
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	106,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всегоАттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Краткие сведения о землетрясениях. Инженерная сейсмология	Землетрясения и их природа. Разрушительные землетрясения в различных регионах земного шара. Инженерная сейсмология.
2	Сейсмическая опасность в России	Районирование территории Российской Федерации по степени сейсмической опасности. Карты сейсмического районирования.
3	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	Понятие риска, надежности и безопасности сооружений. Вероятностная природа землетрясений. Периоды повторяемости расчетных землетрясений.
4	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	Сущность сейсмической нагрузки. Расчетные сейсмические нагрузки. Особое сочетание нагрузок с учетом сейсмики.
5	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений, используемые в расчетах зданий и сооружений на сейсмические нагрузки. Составление расчетных схем зданий и сооружений для расчета на сейсмические воздействия.

6	Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства	Карты сейсмического районирования территории РФ. Свод правил СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Опыт расчета на сейсмические воздействия в других странах, тенденции развития сейсмостойкости сооружений.
7	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	Конструктивные требования к высотным зданиям, проектируемым и возводимым в районах с сейсмичес кой опасностью.
8	Бескарсканые здания с несущими стенами	Конструктивные требования к бескаркасным зданиям, проектируемым и возводимым в районах с сейсмичес кой опасностью.
9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	Конструктивные решения и организационные мероприятия по подготовке к землетрясениям, позволяющие снизить потери от землетрясений

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Краткие сведения о землетрясениях. Инженерная сейсмология	2		1	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С1	ОПК-1, ОПК-3
2	Сейсмическая опасность в России	2		2	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С2	ОПК-1, ОПК-3
3	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	2		3	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С3	ОПК-1, ОПК-3
4	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	2		4	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С4	ОПК-1, ОПК-3
5	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и кон-	2		5	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С5	ОПК-1, ОПК-3

	струкций						
6	Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства	2		6	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С6	ОПК-1, ОПК-3
7	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	2		7	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С7	ОПК-1, ОПК-3
8	Бескаркасные здания с несущими стенами	2		8	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С8	ОПК-1, ОПК-3
9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	2		9	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2, МУ3	С9	ОПК-1, ОПК-3

С – собеседование.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Расчет плоской рамы на динамическую нагрузку	6
2	Расчет частот собственных колебаний пластин и оболочек	6
3	Расчет стержневых систем с конечным числом степеней свободы на действие сейсмических нагрузок	6
4	Расчет плоской рамы железобетонного каркаса здания с учетом действия сейсмических нагрузок	6
5	Расчет стальной рамы промышленного здания с учетом действия сейсической нагрузки	6
6	Расчет пространственного каркаса здания с фундаментной плитой на упругом основании с учетом действия сейсмической нагрузки	6
7	Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом с учетом действия сейсмических нагрузок	6
8	Расчет пространственного каркаса здания при различных вариантах конструирования железобетонных конструкций с учетом сейсмических воздействий	6
9	Расчет металлической башни на особые сочетания нагрузок	6

Итого	54

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельнаяработа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Краткие сведения о землетрясениях. Инженерная сейсмология	1-2 нед. семестра	10,85
2.	Сейсмическая опасность в России	3-4 нед. семестра	12
3.	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	5-6 нед. семестра	12
4.	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	7-8 нед. семестра	12
5.	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	9-10 нед. семестра	12
6.	Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства	11-12 нед. семестра	12
7.	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	13-14 нед. семестра	12
8.	Бескаркасные здания с несущими стенами	15-16 нед. семестра	12
9.	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	17-18 нед. семестра	12
Итого			106,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– вопросов к экзамену;

–методических указаний к выполнению практических занятий и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция «Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений»	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Практическое занятие «Расчет плоской рамы на динамическую нагрузку»	Разбор конкретных ситуаций	2
3	Лекция «Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций»	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Практическое занятие «Расчет плоской рамы железобетонного каркаса здания с учетом действия сейсмических нагрузок»	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Лекция «Основные положения нормативных документов в области сейсмо-	Разбор конкретных ситуаций	2

	стойкого строительства»		
6	Практическое занятие «Расчет стальной рамы промышленного здания с учетом действия сейсической нагрузки»	Разбор конкретных ситуаций	2
7	Лекция «Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий»	Разбор конкретных ситуаций	2
8	Практическое занятие «Расчет пространственного каркаса здания с фундаментной плитой на упругом основании с учетом действия сейсмической нагрузки»	Разбор конкретных ситуаций	2
9	Лекция «Бескарсканые здания с несущими стенами»	Разбор конкретных ситуаций	2
10	Практическое занятие «Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом с учетом действия сейсмических нагрузок»	Разбор конкретных ситуаций	2
11	Лекция «Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них»	Разбор конкретных ситуаций	2
12	Практическое занятие «Расчет пространственного каркаса здания при различных вариантах конструирования железобетонных конструкций с учетом сейсмических воздействий»	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			24

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует экономическому, профессионально-трудовому и экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, высокого профессионализма представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры и творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодей-

ствия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональнойобразовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	Химия Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Механика грунтов Материаловедение. Технология конструкционных материалов Высшая математика	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести Сопротивление материалов Строительная механика Механика грунтов Техническая теплотехника Строительная физика Теория вероятности и математическая статистика	Теоретические основы электротехники Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций Нелинейные задачи строительной механики Динамика и устойчивость сооружений Сейсмостойкость сооружений Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические	Строительная физика	Сейсмостойкость сооружений Инженерные систе-	Производственная проектная практика Подготовка к проце-

основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития		мы высотных зданий и большепролетных зданий и сооружений	дуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5

ОПК-1 завершающий	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Выбирает для решения задач профессиональной деятельности фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление ОПК-1.3 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ОПК-1.4 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	***Знать:*** *- малую часть физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности* *- малую часть фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление* *- малую часть уравнений, описывающих основные физические процессы на объектах профессиональной деятельности* *- малую часть законов распределения случайных величин, математические операции над случайными величинами* ***Уметь:*** *- выявлять некоторые физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* *- выбирать для решения малой части задач сейсмостойкости сооружений фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* *- решать некоторые уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры* *- обрабатывать некоторые расчетные данные вероятностно-статистическими методами.* ***Владеть*** (или	***Знать:*** *- некоторые физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* *- некоторые фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* *- некоторые уравнения, описывающие основные физические процессы на объектах профессиональной деятельности* *- некоторые законы распределения случайных величин, математические операции над случайными величинами* ***Уметь:*** *- выявлять и классифицировать некоторые физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* *- выбирать для решения некоторых задач сейсмостойкости сооружений фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* *- решать некоторые уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа*	***Знать:*** *- физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* *- фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* *- уравнения, описывающие основные физические процессы на объектах профессиональной деятельности* *- законы распределения случайных величин, математические операции над случайными величинами* ***Уметь:*** *- выявлять и классифицировать физические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности* *- выбирать для решения задач сейсмостойкости сооружений фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление* *- решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа* *- обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-*

ОПК-3 основной	ОПК-3.1 Формулирует задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2 Выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Выбирает способ или методику решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	***Знать:*** *- некоторые задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли;* *- нормативно-правовые документы для решения задач сейсмостойкости сооружений;* *- способы решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации.* ***Уметь:*** *- формулировать некоторые задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли;* *- выбирать нормативно-правовые документы для решения сейсмостойкости сооружений - выбирать способ решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации.* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности)**:** *- навыками решения некоторых задач сейсмостойкости сооружений основе знания проблем строительной отрасли.* *- навыками выбора нормативно-правовые докумен-*	***Знать:*** *-задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли;* *-нормативно-правовые или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* *- способы решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли.* ***Уметь:*** *- формулировать задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли* *- выбирать нормативно-правовые или нормативно-методические документы сейсмостойкости сооружений* *- выбирать способ или методику решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли* ***Владеть*** (или Иметь опыт дея-	***Знать:*** *-задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли и опыта их решения;* *-нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* *- способы или методики решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения* *Уметь:* *- формулировать задачи сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли и опыта их решения* *- выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* *- выбирать способ*

		ты для решения задач сейсмостойкости сооружений *- способами решения сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации.*	тельности): *- навыками решения задач сейсмостойкости сооружений на основе знания проблем строительной отрасли.* *- навыками выбора нормативно-правовые или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* *- способами решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли.*	*или методику решения задач инженерных систем сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения* ***Владеть*** (или Иметь опыт деятельности): *- навыками решения задач сейсмостойкости сооружений и сооружений на основе знания проблем строительной отрасли и опыта их решения.* *- навыками выбора нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач сейсмостойкости сооружений* *- способами или методиками решения задач сейсмостойкости сооружений на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения.*

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характери-

зующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Краткие сведения о землетрясениях. Инженерная сейсмология	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №1	Согласно табл.7.2
2	Сейсмическая опасность в России	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №2	Согласно табл.7.2
3	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №3	Согласно табл.7.2
4	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №4	Согласно табл.7.2
5	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №5	Согласно табл.7.2
6	Основные положения нормативных документов в об-	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №6	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	ласти сейсмостойкого строительства					
7	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №7	Согласно табл.7.2
8	Бескарсканые здания с несущими стенами	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №8	Согласно табл.7.2
9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	ОПК-1 ОПК-3	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования	Комплект вопросов №9	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 2. «Сейсмическая опасность в России»

1. Районирование территории РФ по степени сейсмической опасности;
2. Периоды повторяемости землетрясений;
3. Нормативные документы, регулирующие строительство зданий и сооружений в районах с сейсмической опасностью.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

– закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов).

Результаты практической подготовки (умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестацииобучающихся

Задание в закрытой форме:

1. Выделяют следующие виды сейсмических волн:

А) Электромагнитные, продольные

Б) Продольные P волны, поперечные S волны, поверхностные L волны

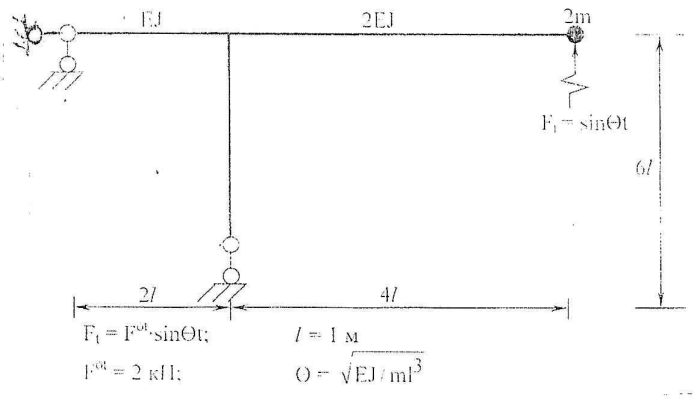
В) Сферические, поверхностные

Г) Поперечные, концентрические

Д) Одноверные, бегущие

Компетентностно-ориентированная задача:

Построить эпору Мд для рамы:



Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018Обалльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практические занятия №1 (Расчет плоской рамы на динамическую нагрузку)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практические занятия №2 (Расчет частот собственных колебаний пластин и оболочек)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №3 (Расчет стержневых систем с конечным числом степеней свободы на действие сейсвических пагрузок)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №4 (Расчет плоской рамы железобетонного каркаса здания с учетом действия сейсмических пагрузок)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №5 (Расчет стальной рамы промышленного здания с учетом действия сейсической пагрузки)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №6 (Расчет пространственного каркаса здания с фундаментной плитой на упругом основании с учетом действия сейсмической пагрузки)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
		знание материала по изученным темам		
Практические занятия №7 (Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом с учетом действия сейсмических нагрузок)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №8 (Расчет пространственного каркаса здания при различных вариантах конструирования железобетонных конструкций с учетом сейсмических воздействий)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №9 (Расчет металлической башни на особые сочетания нагрузок)	2	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	4	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
СРС	6	В ходе собеседований продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученным темам, задания для самостоятельной работы выполнены с ошибками	12	В ходе собеседования продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам. Задания для самостоятельной работы выполнены без ошибок.
Итого	24		48	

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме – 2 балла,

– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основнаяучебная литература

1. Мустакимов, В. Р. Проектирование сейсмостойких зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Мустакимов. - Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 344 с. — Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=73315

2. Основы строительной механики стержневых систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов архитектурных направлений подготовки / К. Е. Никитин [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (5131 КБ). - Курск : Университетская книга, 2016. - 209 с.

8.2 Дополнительная учебнаялитература

3.Жунусов, Т. Ж. Сейсмостойкость каркасных зданий [Текст] / Т. Ж. Жунусов, Э. Ф. Нак, В. А. Ланин. - Алма-Ата : Гылым, 1990. - 174 с.

4. Эргашев, К. Э. Многоэтажные промышленные здания в сейсмических районах [Текст] : учеб. пособие / Ташк. политехн. ин-т им. Абу Райхана Беруни. - Ташкент : ТашПИ, 1990. - 94 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение лекционного материала [Электронный ресурс] : методические рекомендации для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап.

гос. ун-т; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (231 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2017. - 7 с.

2. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс] : методические указания для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (391 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2017. - 29 с.

3. Принципы и порядок получения практических навыков при изучении специальных дисциплин [Электронный ресурс] : методические рекомендации по подготовке к практическим занятия по дисциплинам базовой и вариативной части для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (163 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2017. - 7 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
Жилищное строительство
Промышленное и гражданское строительство
Биосферная совместимость: человек, регион, технологии
Промышленное и гражданское строительство

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. http://biblioclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. http://www.consultant.ru - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных

в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и собеседования.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Сейсмостойкость сооружений»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

LibreOffice, операционная система Windows,
Антивирус Касперского *(или ESETNOD)*

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа кафедры уникальные здания и сооружения, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Используется переносные видеопроектор и ноутбук (мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD – T 2330/14"/1024Мб/16 Gb/ сумка/проектор in Focus IN 24+(39945,45)) для показа презентаций на лекциях.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а такжесурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			