

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 07.09.2023 10:28:58

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d00402781953be730af2574d16f3c0ce358f8fcb

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:

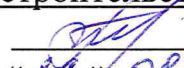
- умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10),
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- использованием универсальных 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 от |

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
строительства и архитектуры
 Е.Г. Пахомова
«29» 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сейсмостойкость сооружений

(Наименование дисциплины)

Направление подготовки _____ 08.05.01 _____
(шифр согласно ФГОС)

Строительство уникальных зданий и сооружений

и наименование направления подготовки (специальности)

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

наименование профиля, специализации или магистерской программы

Форма обучения _____ заочная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, одобренного Ученым советом университета протокол № 1 «26» сентября 2016 г.

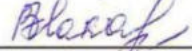
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений № 2 «27» 09 2017г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Колчунов В.И.
Разработчик программы  к.т.н. Бухтиярова А.С.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: _____

(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

Директор научной библиотеки  Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017г. на заседании кафедры

УЗС №1107 27.06.2017г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  В.И. Колчунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018г. на заседании кафедры

УЗС Уретаев №107 31.08.18

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  В.И. Колчунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2018г. на заседании кафедры

УЗС, Уретаев №105 30.07.18

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  В.И. Колчунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01, одобренного ученым советом университета, протокол № 7 «25» 07 2020 г. на заседании кафедры УЗС «03» 07 2020 г. протокол № 12.

Зав. кафедрой [подпись] В.И. Колтунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01, одобренного ученым советом университета, протокол № 9 «25» 06 2021 г. на заседании кафедры УЗС «02» 07 2021 г. протокол № 12.

Зав. кафедрой [подпись] В.И. Колтунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01, одобренного ученым советом университета, протокол № 7 «28» 02 2022 г. на заседании кафедры УЗС «01» 07 2022 г. протокол № 12

Зав. кафедрой [подпись] В.И. Колтунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 08.05.01, одобренного ученым советом университета, протокол № 9 «27» 02 2023 г. на заседании кафедры УЗС «30» 06 2023 г. протокол № 1.

И.о. Зав. кафедрой [подпись] А.Г. Колесников

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки _____, одобренного ученым советом университета, протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры _____ « _____ » _____ 20__ г. протокол № _____.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки _____, одобренного ученым советом университета, протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры _____ « _____ » _____ 20__ г. протокол № _____.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки _____, одобренного ученым советом университета, протокол № _____ « _____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры _____ « _____ » _____ 20__ г. протокол № _____.

Зав. кафедрой _____

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

1.2 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.

1.3. 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

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).

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

«Сейсмостойкость сооружений» представляет дисциплину с индексом Б1.Б.29 базовой части учебного плана специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, изучаемую на 4 курсе в 8 семестре.

3 Объем 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 дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Вид 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	не предусмотрены
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	124,85
Контроль (подготовка к экзамену)	18
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен

Вид учебной работы	Всего, часов
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 сеймики.
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 сейсмической опасностью.
8	Бескаркасные здания с несущими стенами	Конструктивные требования к бескаркасным зданиям, проектируемым и возводимым в районах с сейсмической опасностью.

9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	по к и	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, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С1	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
2	Сейсмическая опасность в России	2		2	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С2	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
3	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	2		3	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С3	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
4	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	2		4	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С4	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
5	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	2		5	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С5	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
6	Основные положения нормативных документов в области	2		6	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2,	С6	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4

	сейсмостойкого строительства				МУ3		
7	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	2		7	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С7	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
8	Бескарсканые здания с несущими стенами	2		8	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С8	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4
9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	2		9	У1,У2, У3, У4, У5, У6, МУ1, МУ2, МУ3	С9	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4

С – собеседование

4.2 Лабораторные и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	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 сейсмической 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 – Самостоятельная работа 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	2 неделя	12
2	Сейсмическая опасность в России	3 неделя	12
3	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	5 неделя	12
4	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	7 неделя	12
5	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	9 неделя	12
6	Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства	11 неделя	12
7	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	13 неделя	12
8	Бескаркасные здания с несущими стенами	15 неделя	12
9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	17 неделя	28,85
ИТОГО			124,85

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:

- библиографический 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 работ 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

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами предприятий строительной индустрии. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет более 30% процентов от аудиторных занятий согласно УП.

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. Краткие сведения о землетрясениях. Инженерная сейсмология	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Лекция. Сейсмическая опасность в России	Разбор конкретных ситуаций	2
3	Лекция. Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Лекция. Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Лекция. Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Лекция. Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства	Разбор конкретных ситуаций	2
7	Практическое занятие. Расчет стальной рамы промышленного здания с учетом действия сейсмической нагрузки	Разбор конкретных ситуаций	6
8	Практическое занятие. Расчет пространственного каркаса здания с фундаментной плитой на упругом основании с учетом действия сейсмической нагрузки	Разбор конкретных ситуаций	6
9	Практическое занятие. Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом с учетом действия сейсмических нагрузок	Разбор конкретных ситуаций	6
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 взаимодействия 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 образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК – 10 – умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	Инженерная геология Материаловедение. Технология конструкционных материалов	Основания и фундаменты сооружений Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества Архитектура Строительные материалы Строительная физика	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Сейсмостойкость сооружений Железобетонные и каменные конструкции (общий курс) Эксплуатация и

		<p>Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>реконструкция сооружений Архитектура промышленных и гражданских зданий Конструкции из дерева и пластмасс Спецкурс по расчету высотных зданий Спецкурс по расчету большепролетных зданий Расчетные модели сооружений и их анализ Энергосберегающие технологии и материалы Патентование Защита интеллектуальной собственности Живучесть зданий и сооружений при запроектных нагрузках Пожарная безопасность высотного строительства Комплексная безопасность уникальных зданий и сооружений</p>
<p>ПК-1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Инженерная геология Инженерная геодезия Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p>	<p>Основания и фундаменты сооружений Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества Строительная физика</p>	<p>Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Теоретические основы электротехники Сейсмостойкость сооружений Обследование и испытание сооружений Эксплуатация и реконструкция сооружений Инженерные системы высотных зданий и большепролетных</p>

		зданий и сооружений Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений Спецкурс по расчету высотных зданий Спецкурс по расчету большепролетных зданий
ПСК-1.1 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Основания и фундаменты сооружений Архитектура Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Исполнительская практика	Сейсмостойкость сооружений Железобетонные и каменные конструкции (общий курс) Архитектура промышленных и гражданских зданий Информационные технологии в строительстве Вычислительные комплексы по расчету строительных конструкций Живучесть зданий и сооружений при запроектных нагрузках Пожарная безопасность высотного строительства Комплексная безопасность уникальных зданий и сооружений Преддипломная практика
ПСК-1.4 - владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и	Строительная механика	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций Нелинейные задачи строительной механики Сейсмостойкость

расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений		сооружений Исполнительская практика
--	--	--

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

Таблица 7.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-10 / завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать основные нормативные правовые документы в своей деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения основных положений нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности; основные положения нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения положений нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности; основные положения нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения положений нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности</p>

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				ной деятельности; навыками работы с информационными базами данных, содержащими нормативно-правовые акты
ПК-1 / завершающий	<p><i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</i></p> <p><i>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>Знать: основную отечественную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования основную отечественную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.</p> <p>Владеть: методами проектирования в области инженерных изысканий,</p>	<p>Знать: исчерпывающую отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий,</p>	<p>Знать: исчерпывающую отечественную и зарубежную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий,</p>

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>принципами проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, приведенными в полном объеме отечественной нормативной базы.</p>	<p>сооружений, планировки и застройки населенных мест. Владеть: методами проектирования в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, приведенными в полном объеме отечественной нормативной базы и основной зарубежной.</p>	<p>планировки и застройки населенных мест; Владеть: методами проектирования в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, приведенными в полном объеме отечественной и зарубежной нормативной базы.</p>
<p>ПСК-1.1 / завершающий</p>	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение</p>	<p>Знать: технологию проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием некоторых универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования; Уметь: применять в практике</p>	<p>Знать: технологию проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;</p>	<p>Знать: исчерпывающие методы и технологию проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных</p>

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	проектирования некоторые методы и технологии проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования; Владеть: некоторыми методами и технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Уметь: применять в практике проектирования основные методы и технологии проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования; Владеть: основными методами и технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	ых комплексов и систем автоматизированных проектирования; Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования; Владеть: в полном объеме методами и технологией проектирования

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				я конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.
ПСК-1.4 / завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и</p>	<p>Знать:</p> <p>- основы нормативной базы в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций обеспечения их надежности и долговечности ;</p> <p>- основные вероятностные методы строительной механики, используемые для оценки надежности строительных конструкций и конструктивных систем, а также риска возникновения отказов и др.</p>	<p>Знать:</p> <p>- основы нормативной базы в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций обеспечения их надежности и долговечности ;</p> <p>- основные вероятностные методы строительной механики, используемые для оценки надежности строительных конструкций и</p>	<p>Знать:</p> <p>- нормативную базу в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций обеспечения их надежности и долговечности ;</p> <p>- основные вероятностные методы строительной механики, используемые для оценки надежности строительных</p>

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>нестандартных ситуациях</i>	аварийных ситуаций. Уметь: - в целом формулировать цели дисциплины, интегрировать знания по актуальным научно-теоретическим и практическим проблемам дисциплины; Владеть: - владение практическими умениями и навыками, направленными на достижение эффективных результатов профессиональной деятельности.	конструктивных систем, а также риска возникновения отказов и др. аварийных ситуаций. Уметь: - в целом формулировать цели дисциплины, интегрировать знания по актуальным научно-теоретическим и практическим проблемам дисциплины; - правильно выбирать методы для оценки работоспособности и элементов зданий и сооружений при различных видах воздействий. Владеть: - владение практическими умениями и навыками, направленными на достижение эффективных результатов профессиональной деятельности.	конструкций и конструктивных систем, а также риска возникновения отказов и др. аварийных ситуаций. Уметь: - в целом 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: - методиками оценки надежности строительных конструкций и конструктивных систем, а

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				также риска возникновения отказов и др. аварийных ситуаций в них; - владение практическими умениями и навыками, направленным и на достижение эффективных результатов профессиональной деятельности.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её 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-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №1	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
2	Сейсмическая опасность в России	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №2	Согласно табл.7.2
3	Основные понятия теории рисков, надежности и безопасности сооружений	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №3	Согласно табл.7.2
4	Сейсмические нагрузки и сейсмостойкость сооружений	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №4	Согласно табл.7.2
5	Основные понятия теории колебаний и динамики сооружений. Динамические расчетные схемы сооружений и конструкций	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №5	Согласно табл.7.2
6	Основные положения нормативных документов в области сейсмостойкого строительства	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №6	Согласно табл.7.2
7	Основные принципы обеспечения сейсмостойкости Конструктивные схемы многоэтажных и высотных зданий	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №7	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
8	Бескарсканые здания несущими стенами	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	Комплект вопросов №8	Согласно табл.7.2
9	Мероприятия по подготовке к землетрясениям и снижению потерь от них	ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.4	Лекция, практическое занятие, СРС	Собеседование	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 промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

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),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью 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 аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. Выделяют следующие виды сейсмических волн:

- А) Электромагнитные, продольные
- Б) Продольные Р волны, поперечные S волны, поверхностные L волны
- В) Сферические, поверхностные
- Г) Поперечные, концентрические
- Д) Одноверные, бегущие

Задание в открытой форме:

1. Укажите наивысший класс сейсмостойкости зданий и сооружений: ____ .

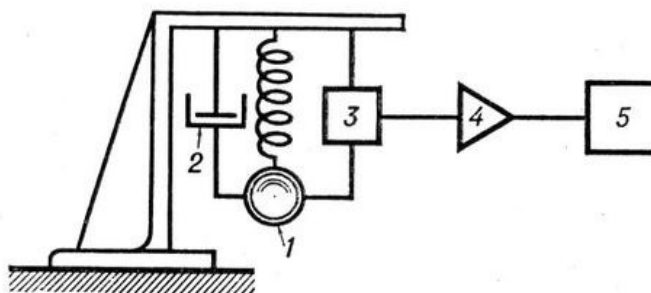
Задание на установление правильной последовательности:

1. Укажите последовательность определения расчетной сейсмической нагрузки на здание: а) выбор расчетной схемы, б) определение собственного веса каждого элемента, в) определение коэффициентов $\beta\eta$, г) определение сейсмических сил.

Задание на установление соответствия:

1. Приведите правильное соответствие элементов сейсмографа: а) груз сейсмометра; б) демпфер (устройство для гашения собственных колебаний

груза); в) преобразователь движения груза в электрический сигнал; г) фильтр-усилитель; д) самописец.



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Компетентностно-ориентированная задача:

1. Определить расчетную сейсмическую нагрузку на кирпичное здание общежития, проектируемое для района сейсмичностью 9 баллов. Перекрытия здания выполнены из сборных железобетонных плит, замоноличенных по продольным и поперечным стенам. Здание разделено деформационными швами на 3 отсека прямоугольной формы, поэтому сейсмическую нагрузку на каждый отсек следует определять отдельно, без учета соседних отсеков.

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 «О балльно-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 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
Практическое занятие №1 (Собеседование)	1	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	2	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое занятие №2 (Собеседование)	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
Практическое занятие №3 (Собеседование)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	6	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое занятие №4 (Собеседование)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	6	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое занятие №5 (Собеседование)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	6	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое	3	Выполнил задание с	6	Выполнил задание

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
занятие №6 (Собеседование)		большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам		без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое занятие №7 (Собеседование)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	6	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое занятие №8 (Собеседование)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	6	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практическое занятие №9 (Собеседование)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	6	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
СРС	24	В ходе собеседований продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученным темам, задания для самостоятельной работы выполнены с ошибками	48	В ходе собеседования продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам. Задания для самостоятельной работы выполнены без ошибок.
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме 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,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

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

8.1 Основная учебная литература

1. Мустакимов В.Р. Проектирование сейсмостойких зданий [Электронный ре-сурс]: учебное пособие/ Мустакимов В.Р.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 344 с.— Режим доступа: ЭБС IPRbooks.

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

8.2 Дополнительная литература

3. Сейсмозащитные устройства: актуальные проблемы сейсмобезопасности [Электронный ресурс]: монография / Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет ; под ред. Н.П. Абовского. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 99 с. // Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364079>

4. Юзиков, В.П. Строительная механика тонкостенных стержней : монография / В.П. Юзиков, Н.Н. Панасенко ; под ред. Н.Н. Панасенко. - Волгоград : Волгоградское научное издательство, 2012. - 358 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 352-355. - ISBN 978-5-9926-0081-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438945>

5. Указания по размещению объектов строительства и ограничению этажности зданий в сейсмических районах [Текст] : СН 429-71 / Госстрой СССР. - М. : ЦИТП Госстроя СССР, 1985. - 4 с.

6. 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 занятиям 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:
«Строительство и реконструкция»

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

www.dwg.ru

www.books.google.com

www.exponenta.ru

<http://www.iprbookshop.ru/5858>

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 практические 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.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить творческие задания по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами творческих заданий.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим занятиям, а также по результатам докладов.

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, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, 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 закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима 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 усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией

к преподавателю по вопросам дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» с целью усвоения 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 также сурдопереводчиков 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	Номер страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			