

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.07.2023 22:08:15  
Уникальный программный идентификатор:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

**Политехнический колледж**

**Предметная(цикловая) комиссия техники и технологий наземного транспорта и строительства**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
политехнического колледжа  
  
« 28 » 05 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений

Наименование специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

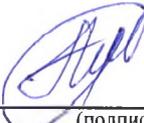
Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель рабочей программы:

Преподаватель



(подпись)

А.А. Коханцева  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

«26» 05 2023 г.



(подпись)

Б.М. Мудранова  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической  
работе

«26» 05 2023 г.



(подпись)

Ф.А. Топольян  
И.О. Фамилия

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  | Стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 14   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ   | 15   |
| 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 17   |
| 6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ  | 19   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений (далее – программа) является составной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений входит в состав вариативной части профессионального цикла.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

У1-оценить степень повреждений и разрушений в зависимости от интенсивности (магнитуды) землетрясения, анализировать критерии сейсмостойкости зданий и сооружений;

У2-руководствоваться СНиП в области сейсмостойкого строительства;

У3- оценивать сейсмическое воздействие на здания и сооружения с учетом грунтовых условий площадки строительства;

У4-разрабатывать мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие необходимую сейсмическую безопасность территорий застройки городов и населенных пунктов.

У5- использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения ООП; использовать источники информации для ее получения и анализа;

У6-конструировать отдельные элементы, узлы и соединения элементов несущих конструкций зданий, возводимых и эксплуатируемых в сейсмически активных районах;

У7- принимать правильные решения, самостоятельно работать с учебной, справочной и нормативной литературой, совершенствовать свои знания;

### **знать:**

З1- основные принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений

З2-характеристики и степень повреждения конструкций зданий различных конструктивных систем;

З3-теоретические предпосылки расчетно-аналитических оценок сейсмостойкости;

З4-социально-эколого-экономические последствия от землетрясений;

З5- способы конструирования основных несущих конструкций зданий, возводимых в сейсмических районах с применением каменных, металлических, деревянных материалов.

#### **1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК.01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК.05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК.07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК.09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК.11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями

ПК 1.3Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1Выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 2.4Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы:**

-максимальной учебной нагрузки обучающегося –76 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;

-консультации – 4 часа;

-промежуточная аттестация-4 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Количество часов (всего)</b> | <b>В 7 семестре</b> |
|---|---------------------------------|---------------------|
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>             | <b>68</b>                       | <b>68</b>           |
| в том числе   |                                 |                     |
| теоретические занятия (Л)                                   | 48                              | 48                  |
| практические занятия (ПЗ)                                   | 20                              | 20                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)<br/>(всего)</b> | <b>-</b>                        | <b>-</b>            |
| <b>Консультации</b>   | <b>4</b>                        | <b>4</b>            |
| Формой промежуточной аттестации является экзамен            | 4                               | 4                   |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                   | <b>76</b>                       | <b>76</b>           |

## 2.2 Тематический план дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений

| № п/п   | Шифр и № занятия | Наименование тем   | Макс. учебная нагрузка на студента, час. | Количество часов      |                      |                                    |
|---|------------------|--|--|-----------------------|----------------------|------------------------------------|
|   |                  |  |  | Теоретические занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа обучающихся |
| Раздел 1 Основные сведения о землетрясениях, их причинах, проявлениях   |                  |  |  |                       |                      |                                    |
| 1.  | Л1               | Введение. Причина и характеристика землетрясений.  | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 2.  | Л2               | Оценка силы (интенсивности) землетрясений.   | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 3.  | Л3               | Сейсмическое районирование и микрорайонирование.   | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| Раздел 2 Влияние грунтовых условий  |                  |  |  |                       |                      |                                    |
| 4.  | Л4               | Меры по увеличению устойчивости грунтов основания.   | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 5.  | Л5               | Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмических воздействий.   | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| Раздел 3 Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий  |                  |  |  |                       |                      |                                    |
| 6.  | Л6               | Классификация методов антисейсмического усиления   | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 7.  | Л7               | Конструктивные схемы. Снижение сейсмических нагрузок.  | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 8.  | Л8               | Антисейсмические пояса. Антисейсмические швы   | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 9.  | ПЗ1              | Практические занятия № 1. Антисейсмические мероприятия в зданиях с каменными стенами. Антисейсмический пояс. | 2  | -                     | 2                    | -                                  |
| Раздел 4 Основания, фундаменты, каменные конструкции, железобетонные сборные конструкции, железобетонные монолитные конструкции, сейсмостойких зданий |                  |  |  |                       |                      |                                    |
| 10.   | Л9               | Общие положения проектирования оснований.  | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 11.   | Л10              | Общие положения проектирования фундаментов.  | 2  | 2                     | -                    | -                                  |
| 12.   | Л11              | Фундаменты мелкого заложения.  | 2  | 2                     | -                    | -                                  |

|     |     |  |   |   |   |   |
|-----|-----|--|---|---|---|---|
| 13. | Л12 | Требования к материалам и производству работ. Контроль качества  | 2 | 2 | - | - |
| 14. | Л13 | Общие положения проектирования каменных конструкций.   | 2 | 2 | - | - |
| 15. | Л14 | Конструктивные решения перегородок   | 2 | 2 | - | - |
| 16. | Л15 | Общие положения проектирования сборных железобетонных конструкций  | 2 | 2 | - | - |
| 17. | Л16 | Перекрытия и покрытия в сейсмостойких зданиях.   | 2 | 2 | - | - |
| 18. | Л17 | Стены и перегородки в сейсмостойких зданиях.   | 2 | 2 | - | - |
| 19. | Л18 | Предварительно напряженные ж/б конструкции   | 2 | 2 | - | - |
| 20. | Л19 | Железобетонные монолитные конструкции.   | 2 | 2 | - | - |
| 21. | Л20 | Стальные конструкции. Требования к материалам.   | 2 | 2 | - | - |
| 22. | Л21 | Прочие конструкции.  | 2 | 2 | - | - |
| 23. | Л22 | Сварочные работы. Антикоррозионная защита.   | 2 | 2 | - | - |
| 24. | ПЗ2 | Устройство сейсмостойких фундаментов.  | 2 | - | 2 | - |
| 25. | ПЗ3 | Усиление сопряжений сборных фундаментов.   | 2 | - | 2 | - |
| 26. | ПЗ4 | Антисейсмические мероприятия в зданиях с каменными стенами. Детали усиления каменной кладки.   | 2 | - | 2 | - |
| 27. | ПЗ5 | Устройство сборного перекрытия в каменных зданиях при строительстве в сейсмических районах. Усиление мест опирания плит покрытия на несущие конструкции покрытия. Опирание панелей на стены. | 2 | - | 2 | - |
| 28. | ПЗ5 | Устройство сборного перекрытия в каменных зданиях при строительстве в сейсмических районах. Усиление мест опирания плит  | 2 | - | 2 | - |

|   |     |   |           |           |           |  |          |
|---|-----|---|-----------|-----------|-----------|--|----------|
|   |     | покрытия на несущие конструкции покрытия. -<br>Опиране панелей на стены.                              |           |           |           |  |          |
| 29.   | ПЗ6 | Антисейсмические мероприятия в<br>крупнопанельных бескаркасных зданиях.                               | 2         | -         | 2         |  | -        |
| 30.   | ПЗ7 | Антисейсмические мероприятия в зданиях из<br>крупных блоков. Применение вертикального<br>армирования. | 2         | -         | 2         |  | -        |
| 31.   | ПЗ8 | Антисейсмические мероприятия в каркасных<br>зданиях.  | 2         | -         | 2         |  | -        |
| 32.   | ПЗ9 | Конструкции узловых соединений.   | 2         | -         | 2         |  | -        |
| Раздел 5 Ликвидация последствий землетрясения |     |   |           |           |           |  |          |
| 33.   | Л23 | Организация работ по обследованию здания.   | 2         | 2         |           |  | -        |
| 34.   | Л24 | Восстановительные работы.   | 2         | 2         |           |  | -        |
|   |     | Консультации  | 4         |           |           |  |          |
|   |     | Промежуточная аттестация  | 4         |           |           |  |          |
|   |     | <b>ИТОГО</b>  | <b>68</b> | <b>48</b> | <b>20</b> |  | <b>-</b> |

## 2.3 Содержание учебной дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений

| Наименование разделов дисциплины   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов                | Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений        |
|--|---|----------------------------|--|
| <p>Раздел 1. Основные сведения о землетрясениях, их причинах, проявлениях.</p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/> Место дисциплины в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы. Цели и задачи предмета. Тектонические, вулканические, обвальные землетрясения. Физика очага землетрясения. Сейсмические волны. Причины землетрясения. Платформы, геосинклинали. Гипоцентр, эпицентр. Шкала интенсивности. Карта сейсмического районирования. Хозяйственное значение сейсмостойкого строительства. Инженерно-геологические исследования. Инструментальные исследования.</p> <p><b>Теоретические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Причина и характеристика землетрясений</li> <li>2. Оценка силы (интенсивности) землетрясений.</li> <li>3. Сейсмическое районирование и микрорайонирование.</li> </ol> | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | <p>У1; У2; У3;<br/> 32; 34;<br/> ОК01-ОК11;<br/> ПК1.1-ПК1.4</p> |
| <p>Раздел 2 Влияние грунтовых условий.</p>                                     | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/> Уплотнение, замена грунтов основания. Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмических воздействий. Категории грунтов по сейсмическим свойствам. Категории скальных и крупнообломочных грунтов по сейсмическим свойствам. Категории песчаных грунтов по сейсмическим свойствам. Пылевато-глинистые, лессовые просадочные и лессовидные грунты. Определение сейсмичности площадки строительства. Неблагоприятные в сейсмическом отношении условия строительства.</p> <p><b>Теоретические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Меры по увеличению устойчивости грунтов основания.</li> <li>2. Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмических воздействий.</li> </ol>  | <p>2</p> <p>2</p>          | <p>У3 ОК01-<br/> ОК11<br/> ПК1.1-ПК<br/> 1.4</p>                 |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <p>Раздел 3 Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий.</p>   | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>         Особенности объемно-планировочных решений сейсмостойких зданий.<br/>         Объемно-планировочные решения сейсмостойких зданий.<br/>         Снижение сейсмических нагрузок. Здания гибкой конструктивной схемы.<br/>         Здания жесткой конструктивной схемы. Рамная конструктивная схема.<br/>         Антисейсмические пояса в каменных зданиях, зданиях из блоков пильного известняка, каркасных гражданских зданиях, каркасных промышленных зданиях. Ширина антисейсмических швов. Антисейсмический шов в каркасных промышленных зданиях.</p> <p><b>Теоретические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация методов антисейсмического усиления. Объемно-планировочные решения</li> <li>2. Конструктивные схемы. Снижение сейсмических нагрузок.</li> <li>3. Антисейсмические пояса. Антисейсмические швы.</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антисейсмические мероприятия в зданиях с каменными стенами. Антисейсмический пояс.</li> </ol> |          | <p>У2; У3; У4;<br/>         У6; 32; 33;<br/>         ОК01-ОК11<br/>         ПК1.1-ПК<br/>         1.4</p> |
| <p>Раздел 4. Основания, фундаменты, каменные конструкции, железобетонные сборные конструкции, железобетонные монолитные конструкции, сейсмостойких зданий.</p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>         Мероприятия, снижающие или исключающие деформации грунтов основания. Глубина заложения фундаментов. Требования к материалам фундамента (класс бетона, класс стали арматуры). Рекомендуемые типы фундаментов. Допускаемые отклонения при монтаже сборных фундаментов. Допускаемые отклонения от проектных положений и размеров для монолитных бетонных и ж/б фундаментов. Требования к материалам и производству работ. Конструктивные решения стен. Требования к производству работ и контролю качества каменной кладки. Конструктивные решения перегородок. Требования к производству работ и контролю качества каменной кладки. Проектирование сборных железобетонных конструкций. Требования к материалам - бетоны, арматура. Устройство железобетонных монолитных конструкций. Устройство стальных конструкций. Балконы, лоджии, карнизы, перемычки,</p>  | <p>2</p> | <p>У2 У3 У4 З1<br/>         ОК01-ОК11<br/>         ПК1.1-ПК<br/>         1.4</p>                          |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | лестницы, лифты, отделка зданий в сейсмических районах. Агрессивность среды и материала. Способы защиты.   |   |  |
|  | <b>Теоретические занятия</b>   |   |  |
|  | 1. Общие положения проектирования оснований.   | 2 |  |
|  | 2. Общие положения проектирования фундаментов.   | 2 |  |
|  | 3. Фундаменты мелкого заложения. Свайные фундаменты.   | 2 |  |
|  | 4. Требования к материалам и производству работ. Контроль качества   | 2 |  |
|  | 5. Общие положения проектирования каменных конструкций.  | 2 |  |
|  | 6. Конструктивные решения перегородок  | 2 |  |
|  | 7. Общие положения проектирования сборных железобетонных конструкций   | 2 |  |
|  | 8. Перекрытия и покрытия в сейсмостойких зданиях.  | 2 |  |
|  | 9. Стены и перегородки в сейсмостойких зданиях.  | 2 |  |
|  | 10. Предварительно напряженные ж/б конструкции   | 2 |  |
|  | 11. Железобетонные монолитные конструкции.   | 2 |  |
|  | 12. Стальные конструкции. Требования к материалам.   | 2 |  |
|  | 13. Прочие конструкции.  | 2 |  |
|  | 14. Сварочные работы. Антикоррозионная защита.   | 2 |  |
|  | <b>Практические занятия</b>  |   |  |
|  | 1. Устройство сейсмостойких фундаментов.   | 2 |  |
|  | 2. Усиление сопряжений сборных фундаментов   | 2 |  |
|  | 3. Антисейсмические мероприятия в зданиях с каменными стенами. Детали усиления каменной кладки   | 2 |  |
|  | 4. Устройство сборного перекрытия в каменных зданиях при строительстве в сейсмических районах.<br>Усиление мест опирания плит покрытия на несущие конструкции покрытия. Опирание панелей на стены. | 2 |  |
|  | 5. Устройство сборного перекрытия в каменных зданиях при строительстве в сейсмических районах.   | 2 |  |

|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
|  | Усиление мест опирания плит покрытия на несущие конструкции покрытия. Опирание панелей на стены.   |    |   |
|  | 6. Антисейсмические мероприятия в крупнопанельных бескаркасных зданиях.                            | 2  |   |
|  | 7. Антисейсмические мероприятия в зданиях из крупных блоков. Применение вертикального армирования. | 2  |   |
|  | 8. Антисейсмические мероприятия в каркасных зданиях.   | 22 |   |
|  | 9. Конструкции узловых соединений.   |    |   |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>   |    | <b>32 34 У1</b>                                   |
| Раздел 5. Ликвидация последствий землетрясения | Плано-организационные мероприятия по обследованию зданий. Обследование зданий после землетрясений. |    | <b>ОК01-ОК11</b><br><b>ПК1.1-ПК</b><br><b>1.4</b> |
|  | <b>Теоретические занятия</b>   |    |   |
|  | 1. Организация работ по обследованию здания.   | 2  |   |
|  | 2. Восстановительные работы.   | 2  |   |
|  | Консультации   | 4  |   |
| Промежуточная аттестация                       | экзамен  | 4  |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений требует наличия учебного кабинета сейсмостойкости зданий и сооружений.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- проектор;
- экран стационарный
- лицензионное программное обеспечение программы "АВТОКАД".

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Сеницын, С.Б. Теория сейсмостойкости [Электронный ресурс]: курс лекций / С.Б. Сеницын. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23752.html>

2. Сейсмостойкие многоэтажные здания с железобетонным каркасом [Электронный ресурс] / Айзенберг Я.М. и др. - М.: АСВ, 2012. – 264 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938401.html>

Дополнительные источники:

1. Плевков, В.С. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Плевков, А.И. Мальганов, И.В. Балдин. - М.: Издательство АСВ, 2012. - 290 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937206.html>

Интернет-ресурсы:

<http://seismos-u.ifz.ru>

<http://www.seismic-safety.ru>

<http://earthquake.usgs.gov>

<http://foto-history.livejournal.com/4763966.html>

#### **3.3. Примерные темы курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.12 СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

| <b>Результаты обучения</b>  | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|---|---|---|
| У1-оценить степень повреждений и разрушений в зависимости от интенсивности (магнитуды) землетрясения, анализировать критерии сейсмостойкости зданий и сооружений; | Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; | Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля и т.п. |
| У2-руководствоваться СНиП в области сейсмостойкого строительства;   | оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  |   |
| У3- оценивать сейсмическое воздействие на здания и сооружения с учетом грунтовых условий площадки строительства;  | оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;  |   |
| У4-разрабатывать мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие необходимую сейсмическую безопасность территорий застройки городов и населенных пунктов.    | оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает  |   |
| У5- использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения ООП; использовать источники информации для ее получения и анализа;                    |   |   |
| У6-конструировать отдельные элементы, узлы и соединения элементов несущих конструкций зданий, возводимых и эксплуатируемых в сейсмически активных районах;        |   |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>У7- принимать правильные решения, самостоятельно работать с учебной, справочной и нормативной литературой, совершенствовать свои знания.</p>                         | <p>практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>   |   |
| <p>31- основные принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений</p>   | <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> | <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> |
| <p>32-характеристики и степень повреждения конструкций зданий различных конструктивных систем;</p>  | <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p>  |   |
| <p>33-теоретические предпосылки расчетно-аналитических оценок сейсмостойкости;</p>  | <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала,</p>  |   |
| <p>34-социально-эколого-экономические последствия от землетрясений;</p>   |  |   |
| <p>35- способы конструирования основных несущих конструкций зданий, возводимых в сейсмических районах с применением каменных, металлических, деревянных материалов.</p> |  |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p> |  |
|--|---|--|

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### ***Оборудование учебного кабинета сейсмостойкости зданий и сооружений для обучающихся с различными видами ограничения здоровья***

Оснащение кабинета сейсмостойкости зданий и сооружений в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемым партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### ***Информационное и методическое обеспечение обучающихся***

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений, формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

**6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ****Дополнения и изменения в рабочей программе****за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений по специальности  
по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(подпись)

А.А. Коханцева  
И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)  
техники и технологий наземного транспорта и строительства

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Б.М. Мудранова-  
И.О. Фамилия