

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.09.2022 09:24:44  
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



3.А. Хутыз  
2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.12 Сейсмостойкость зданий и сооружений

Наименование специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

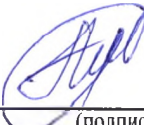
Квалификация выпускника техник

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


«25» 05 2022 г.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Б.М. Мудранова  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«25» 05 2022 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 1.1 Подбирать 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 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

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

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке

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

ПК 2.4 Проводить 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) (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
<b>Раздел 1 Основные сведения о землетрясениях, их причинах, проявлениях</b>						
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	-	-
<b>Раздел 2 Влияние грунтовых условий</b>						
4.	Л4	Меры по увеличению устойчивости грунтов основания.	2	2	-	-
5.	Л5	Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмических воздействий.	2	2	-	-
<b>Раздел 3 Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий</b>						
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	-
<b>Раздел 4 Основания, фундаменты, каменные конструкции, железобетонные сборные конструкции, железобетонные монолитные конструкции, сейсмостойких зданий</b>						
10.	Л9	Общие положения проектирования оснований.	2	2	-	-
11.	Л10	Общие положения проектирования фундаментов.	2	2	-	-
12.	Л11	Фундаменты мелкозаложенного.	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.	ПЗ 2	Устройство сейсмостойких фундаментов.	2	-	2	-
25.	ПЗ 3	Усиление сопряжений сборных фундаментов.	2	-	2	-
26.	ПЗ 4	Антисейсмические мероприятия в зданиях с каменными стенами. Детали усиления каменной кладки.	2	-	2	-
27.	ПЗ 5	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.	ПЗ 5	Устройство сборного перекрытия в каменных зданиях при строительстве в сейсмических районах. Усиление мест опирания плит	2	-	2	-



		покрытия на несущие конструкции покрытия. - Опиране панелей на стены.				
29.	ПЗ6	Антисейсмические мероприятия в крупнопанельных бескаркасных зданиях.	2	-	2	-
30.	ПЗ7	Антисейсмические мероприятия в зданиях из крупных блоков. Применение вертикального армирования.	2	-	2	-
31.	ПЗ8	Антисейсмические мероприятия в каркасных зданиях.	2	-	2	-
32.	ПЗ9	Конструкции узловых соединений.	2	-	2	-
<b>Раздел 5 Ликвидация последствий землетрясения</b>						
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
Раздел 1. Основные сведения о землетрясениях, их причинах, проявлениях.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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><i>У1; У2; У3; 32; 34; ОК01-ОК11; ПК1.1-ПК1.4</i></p>
	<p><b>Теоретические занятия</b></p>		
	1. Введение. Причина и характеристика землетрясений	2	
	2. Оценка силы (интенсивности) землетрясений.	2	
Раздел 2 Влияние грунтовых условий.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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><i>У3 ОК01- ОК11 ПК1.1- ПК 1.4</i></p>
	<p><b>Теоретические занятия</b></p>		
	1. Меры по увеличению устойчивости грунтов основания.	2	
	2. Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмических воздействий.	2	

<p>Раздел 3 Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Особенности объемно-планировочных решений сейсмостойких зданий.          Объемно-планировочные решения сейсмостойких зданий.          Снижение сейсмических нагрузок. Здания гибкой конструктивной схемы.          Здания жесткой конструктивной схемы. Рамная конструктивная схема.          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> <p>1. Классификация методов антисейсмического усиления. Объемно-планировочные решения</p> <p>2. Конструктивные схемы. Снижение сейсмических нагрузок.</p> <p>3. Антисейсмические пояса. Антисейсмические швы.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Антисейсмические мероприятия в зданиях с каменными стенами. Антисейсмический пояс.</p>		<p><i>У2; У3; У4;          У6; 32; 33;          ОК01-ОК11          ПК1.1- ПК          1.4</i></p>
<p>Раздел 4. Основания, фундаменты, каменные конструкции, железобетонные сборные конструкции, железобетонные монолитные конструкции, сейсмостойких зданий.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Мероприятия, снижающие или исключают 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 контроль качества каменной кладки. Конструктивные решения перегородок. Требования к производству работ и контроль 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><i>У2 У3 У4 31          ОК01-ОК11          ПК1.1- ПК          1.4</i></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. 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.		
Раздел 5. Ликвидация последствий землетрясения	<b>Содержание учебного материала</b> Планово-организационные мероприятия по обследованию зданий. Обследование зданий после землетрясений.		<b>32 34 У1</b> <b>ОК01-ОК11</b> <b>ПК1.1- ПК</b> <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,</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>выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</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 видеоувеличителей 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