

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Викторович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 30.08.2023 22:49:38  
Уникальный программный ключ:  
2539477a8ecf706d19c411eb6d7c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кафедра строительного производства**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Мониторинг технического состояния высотных и  
большепролетных зданий и сооружений»**  
(наименование дисциплины)

Специальность	<b>08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений</b> (код и наименование направления подготовки)
Специализация	<b>Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>Инженер-строитель</b>
Форма обучения	<b>очная и заочная</b>

Чебоксары

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений.

Автор(ы) Актуганов Анатолий Федорович, к.т.н., доцент

Петрова Ирина Владимировна, к.п.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства.  
(протокол № 10, от 12.05.2017).

**1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)**

1.1. Целями освоения дисциплины «Мониторинг технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений» являются: получение студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-14	владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	- требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства;	- применять информационные технологии для решения управленческих задач	- требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.
ПК-15	владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов	- эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; - методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи;	- идентифицировать основные опасности среды обитания человека	- методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; - методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;
ПСК-1.2	владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и	- основные нормативные правовые документы; - знать основные природные и техногенные воздействия на здания.	- оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.	- законодательным и правовыми основами в области мониторинга зданий;

	сооружений	методы защиты зданий от природных и техногенных воздействий		
--	------------	---	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинг технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений» реализуется в рамках вариативной части учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения.

Для прохождения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения следующих дисциплин учебного плана: «Математика», «Физика», «Геодезия», «Геология», «Теоретическая механика», «Механика грунтов».

## 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц -216 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
11	очная	18	18	36	144		экзамен
12	заочная	4		8	204		экзамен

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

### Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1. Введение. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях. Основные понятия, термины и определения, связанные с мониторингом зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.	2	2	4	18	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
2. Системный подход к проведению мониторинга зданий. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.	2	2	4	18	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
3. Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий. Моральный износ зданий.	4	4	4	18	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
4. Опасные нагрузки со стороны городской среды на здание и человека. Показатели,	2	2	4	18	ПК-14, ПК-15,

характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды. Загрязнение почв и атмосферного воздуха, состояние зелёных насаждений. Комплексная оценка окружающей среды.					ПСК-1.2
5. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ. Основные задачи ЕГСЭМ. Территориальные системы экологического мониторинга. Анализ системы экологического управления территории МО на примере г. Ростова-на-Дону.	2	2	6	9	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
6. Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов	2	2	4	9	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
7. Геотехнический мониторинг. Цели геотехнического мониторинга. Задачи геотехнического мониторинга. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга	2	2	6	9	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
8. Моделирование и оптимизация организационно-технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга	2	2	6	9	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
ЭКЗАМЕН				36	
Итого	18	18	36	144	

### Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1. Введение. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях. Основные понятия, термины и определения, связанные с мониторингом зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.	0,5		1	24	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
2. Системный подход к проведению мониторинга зданий. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.	0,5		1	24	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
3. Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий.	0,5		1	30	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2

Моральный износ зданий.					
4. Опасные нагрузки со стороны городской среды на здание и человека. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды. Загрязнение почв и атмосферного воздуха, состояние зелёных насаждений. Комплексная оценка окружающей среды.	0,5		1	30	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
5. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ. Основные задачи ЕГСЭМ. Территориальные системы экологического мониторинга. Анализ системы экологического управления территории МО на примере г. Ростова-на-Дону.	0,5		1	24	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
6. Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов	0,5		1	21	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
7. Геотехнический мониторинг. Цели геотехнического мониторинга. Задачи геотехнического мониторинга. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга	0,5		1	21	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
8. Моделирование и оптимизация организационно-технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга	0,5		1	21	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2
ЭКЗАМЕН				9	
итого	4		8	204	

## 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

По дисциплине «Мониторинг технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений» доля занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 20 % от общего числа аудиторных занятий:

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лекции,	1. Введение. Задачи	8	Устный опрос,	ПК-14,ПК-15

практические занятия, лабораторные занятия	мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях. Основные понятия, термины и определения, связанные с мониторингом зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.		выполнение практических заданий	ПСК-1.2
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия	2. Системный подход к проведению мониторинга зданий. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.	8	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2
Лекции, практические занятия	3. Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда. Физический износ зданий. Моральный износ зданий.	12	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия	4. Опасные нагрузки со стороны городской среды на здание и человека. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды. Загрязнение почв и атмосферного воздуха, состояние зелёных насаждений. Комплексная оценка окружающей среды.	8	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия	5. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ. Основные задачи ЕГСЭМ. Территориальные системы экологического мониторинга. Анализ системы экологического управления территории ЧР	8	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия	6. Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов	8	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия	7. Геотехнический мониторинг. Цели геотехнического мониторинга. Задачи геотехнического мониторинга. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга	8	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия	8. Моделирование и оптимизация организационно-технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга	8	Устный опрос, выполнение практических заданий	ПК-14,ПК-15 ПСК-1.2

занятия				
---------	--	--	--	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 144 часов (очная форма обучения) и 204 часов (заочная форма обучения).

Тематика самостоятельной работы:

1. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.
2. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий. Моральный износ зданий.
3. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды.
4. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов.
5. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности:

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-14	Пороговый уровень	<b>знать:</b> частично требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; <b>уметь:</b> частично применять информационные технологии для решения управленческих задач <b>владеть:</b> частично требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.	удовлетворительно	Защита лабораторных работ, экзамен

	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> не в полной мере требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства;</p> <p><b>уметь:</b> не в полной мере применять информационные технологии для решения управленческих задач</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.</p>	хорошо	Защита лабораторных работ, экзамен
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства;</p> <p><b>уметь:</b> применять информационные технологии для решения управленческих задач</p> <p><b>владеть:</b> требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.</p>	отлично	Защита лабораторных работ, экзамен
ПК-15	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> частично эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи;</p> <p><b>уметь:</b> частично идентифицировать основные опасности среды обитания человека.</p> <p><b>владеть:</b> частично методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;</p>	удовлетворительно	Защита лабораторных работ, экзамен
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> не в полной мере эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи;</p> <p><b>уметь:</b> не в полной мере идентифицировать основные опасности среды обитания человека.</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;</p>	хорошо	Защита лабораторных работ, экзамен
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи;</p> <p><b>уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека.</p> <p><b>владеть:</b> методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;</p>	отлично	Защита лабораторных работ, экзамен

ПСК-1.2	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> частично основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p> <p><b>уметь:</b> частично оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> частично законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;</p>	удовлетворительно	Защита лабораторных работ, экзамен
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> не в полной мере основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p> <p><b>уметь:</b> не в полной мере оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;</p>	хорошо	Защита лабораторных работ, экзамен
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p> <p><b>уметь:</b> оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;</p>	отлично	Защита лабораторных работ, экзамен

### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.
2. Системный подход к проведению технического мониторинга зданий.
3. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.
4. Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда.
5. Показатели, характеризующие техническое состояние здания.
6. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ.
7. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды.
8. Комплексная оценка окружающей среды.
9. Геотехнический мониторинг.
10. Сейсмический мониторинг.
11. Геодезический мониторинг.
12. Мониторинг оползней.
13. Геохимический мониторинг.
14. Гидрогеологический мониторинг.
15. Геофизические исследования геологической среды.
16. Стационарные наблюдения геологической среды.
17. Лабораторные исследования грунтов

18. Номенклатура процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения. Классификация их по степеням опасности
19. Требования к инженерным изысканиям и исследованиям процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения
20. Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города.
21. Особенности проявления и последовательность оценки геологических опасностей и рисков.
22. Методика мониторинга геологической среды территории муниципального образования
23. Моделирование и оптимизация организационно-технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга
24. Требования к учету внешних воздействий при размещении зданий.
25. Выбор эффективного организационно-технологического решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга состояния геологической среды
26. Требования к учету внешних воздействий при проектировании зданий.
27. Требования к учету внешних воздействий при эксплуатации зданий.
28. Требования к мониторингу параметров процессов и явлений природного происхождения и периодическому контролю параметров факторов техногенного происхождения

(Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе)

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

### **а) основная литература:**

1. Мониторинг технического состояния строительных конструкций, оснований и фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие / В. И. Рак, И. В. Якименко, Н. А. Бузало, Г. М. Скибин. — Новочеркасск : ЮРГПУ, 2018.— 147с. — ISBN 978-5-9997-0651-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/180942> Федоров В. В. Реконструкция и реставрация зданий [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Федоров, - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=538880>
2. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 109 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09742-9. — Текст : электронный // Образовательная Платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514698>

### **б) дополнительная литература:**

1. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А.

Мангушев, Р. А. Усманов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 109 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09742-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492583>

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в

рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «IC Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8 в виде основной и дополнительной учебной литературы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧИ (ф) ФГБОУ ВО «МПУ» и ЭБС МПУ.

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
43А (г. Чебоксары, пр. Мира. 40) - Лаборатория метрологии и стандартизации Лаборатория режущего инструмента	<p>Столы - 15 шт.            Стулья -21 шт.            ПК- 4 шт,            Монитор Samsung- 4 шт.            Мышь Genius - 4 шт.            Клавиатура Genius - 4 шт.            Доска учебная - 1 шт.            1, Микроскоп ИМЦ 100*500А - 1 шт.            2. Микроскоп ОИ-28- 1 шт.            3. Контрольное приспособление с центрами- 1 шт.            4. Профилометр М296- 1 шт.            5.Станок токарно-винторезный ВД-7- 1 шт.            Стенды:            1, Лабораторный стенд, оснащенный программируемым терморегулятором и эмулятором электропечи- 1 шт.            2. Лабораторный стенд, оснащенный программируемыми терморегуляторами, эмуляторами электропечей и транспортным роботом- 1 шт.            3. Лабораторный стенд для изучения процесса электрохимического шлифования- 1 шт.            4. Резцы- 28 шт.            5. Сверла- 14 шт.            6. Зенкеры- 7 шт.            7. Развертки- 7 шт.            8. Резьбообрабатывающий инструмент- 20 шт.            9. Фрезы- 22 шт.            10. Зуборезный инструмент- 10 шт.            11. Абразивный инструмент- 19 шт.            12.Протяжки- 8 шт.            Плакаты- 10 шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016            Windows 7 OLPNLAcdmc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16             Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-4266184642661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16             КОМПАС-3D V16 и V17 (Договор № НП-16-00283 от 1.12.2016)</p>
103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы	<p>Столы -7шт.            Стулья -7шт.            Системный блок -7шт.            Монитор Acer -2шт.            Монитор Samsung -2шт.            Монитор Asus -1шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016            Windows 7 OLPNLAcdmc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p>

	<p>Монитор Benq -2шт.  Клавиатура Oklick -6шт.  Клавиатура Logitech -1шт.  Мышь Genius -4шт.  Мышь A4Tech – 3шт.  Картина -2шт.  Наушник -1компл.</p>	<p>Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office 2010 Acdmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017)  Консультант (Договор от 09.01.2017)</p>
<p>42а (г. Чебоксары, пр. Мира. 40) -  Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Шкаф-2шт.</p>	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

---

**Кафедра строительного производства**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Мониторинг технического состояния высотных и  
большепролетных зданий и сооружений»**  
(наименование дисциплины)

Специальность	<b>08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений</b>
Специализация	(код и наименование направления подготовки) <b>Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>
Квалификация выпускника	(наименование профиля подготовки) <b>Инженер-строитель</b>
Форма обучения	<b>очная и заочная</b>

ФОС составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений и является приложением к «Рабочей программе дисциплине «Мониторинг технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Автор(ы) Актуганов Анатолий Федорович, к.т.н., доцент

Петрова Ирина Владимировна, к.п.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства.  
(протокол № 10, от 12.05.2017).

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях. Основные понятия, термины и определения, связанные с мониторингом зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
2.	Системный подход к проведению мониторинга зданий. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
3.	Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий. Моральный износ зданий.	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
4.	Опасные нагрузки со стороны городской среды на здание и человека. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды. Загрязнение почв и атмосферного воздуха, состояние зелёных насаждений. Комплексная оценка окружающей среды.	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
5.	Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ. Основные задачи ЕГСЭМ. Территориальные системы экологического мониторинга. Анализ системы экологического управления территории МО на примере г. Ростова-на-Дону.	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
6.	Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
7.	Геотехнический мониторинг. Цели геотехнического мониторинга. Задачи геотехнического мониторинга. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен
8.	Моделирование и оптимизация организационно-технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга	ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2	Устный опрос, экзамен

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ОПИСАНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Технология формирования компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-14	Пороговый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<b>знать:</b> частично требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; <b>уметь:</b> частично применять информационные технологии для решения управленческих задач <b>владеть:</b> частично требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.	удовлетворительно	Устный опрос, экзамен
	Продвинутый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<b>знать:</b> не в полной мере требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; <b>уметь:</b> применять информационные технологии для решения управленческих задач <b>владеть:</b> требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.	хорошо	Устный опрос, экзамен
	Высокий уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<b>знать:</b> не в полной мере требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; <b>уметь:</b> не в полной мере применять информационные технологии для решения управленческих задач <b>владеть:</b> не в полной мере требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта.	отлично	Устный опрос, экзамен
ПК-15	Пороговый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<b>знать:</b> частично эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи; <b>уметь:</b> частично идентифицировать основные опасности среды обитания человека. <b>владеть:</b> частично методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;	удовлетворительно	Устный опрос, экзамен

	Продвинутый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<p><b>знать:</b> не в полной мере эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи;</p> <p><b>уметь:</b> не в полной мере идентифицировать основные опасности среды обитания человека.</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;</p>	хорошо	Устный опрос, экзамен
	Высокий уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<p><b>знать:</b> эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи;</p> <p><b>уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека.</p> <p><b>владеть:</b> методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий;</p>	отлично	Устный опрос, экзамен
ПСК1.2	Пороговый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<p><b>знать:</b> частично основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p> <p><b>уметь:</b> частично оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> частично законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;</p>	удовлетворительно	Устный опрос, экзамен
	Продвинутый уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<p><b>знать:</b> не в полной мере основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p> <p><b>уметь:</b> не в полной мере оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;</p>	хорошо	Устный опрос, экзамен
	Высокий уровень	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	<p><b>знать:</b> основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p> <p><b>уметь:</b> оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;</p>	отлично	Устный опрос, экзамен

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) ДЛЯ ОПРОСА НА ЗАНЯТИЯХ

Тема (раздел)	Вопросы
Введение. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях. Основные понятия, термины и определения, связанные с мониторингом зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.	1. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.
	2. Показатели, характеризующие техническое состояние здания.
	3. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.
Системный подход к проведению мониторинга зданий. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.	4. Системный подход к проведению технического мониторинга зданий.
	5. Уровни декомпозиции пространственной системы.
	6. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ.
Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий. Моральный износ зданий.	7. Требования к учету внешних воздействий при проектировании зданий
	8. Требования к учету внешних воздействий при эксплуатации зданий.
	9. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий. Моральный износ зданий.
Опасные нагрузки со стороны городской среды на здание и человека. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды. Загрязнение почв и атмосферного воздуха, состояние зелёных насаждений. Комплексная оценка окружающей среды.	10. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ.
	11. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды.
	12. Комплексная оценка окружающей среды.
Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ. Основные задачи ЕГСЭМ. Территориальные системы экологического мониторинга. Анализ системы экологического управления территории ЧР	13. Геотехнический мониторинг.
	14. Геодезический мониторинг.
	15. Лабораторные исследования грунтов
Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов	16. Номенклатура процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения. Классификация их по степеням опасности
	17. Требования к инженерным изысканиям и исследованиям процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения
Геотехнический мониторинг. Цели геотехнического мониторинга. Задачи геотехнического мониторинга. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга	18. Сейсмический мониторинг.
	19. Цели геотехнического мониторинга. Задачи геотехнического мониторинга. Состав работ геотехнического мониторинга.
	20. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга
Моделирование и оптимизация	21. Выбор эффективного организационно-технологического решений при

<p>организационно- технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга</p>	<p>реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга состояния геологической среды  22. Требования к учету внешних воздействий при проектировании зданий.  23. Требования к учету внешних воздействий при эксплуатации зданий.  24. Требования к мониторингу параметров процессов и явлений природного происхождения и периодическому контролю параметров факторов техногенного происхождения</p>
---	--

### **3.2. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. Уровни декомпозиции пространственной системы. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.
2. Показатели, характеризующие техническое состояние жилищного фонда Физический износ зданий. Моральный износ зданий.
3. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды. Нормативно-правовая база регулирования качества окружающей среды.
4. Опасные геологические процессы, протекающие на территории города под действием антропогенных факторов.
5. Состав работ геотехнического мониторинга. Методы и способы проведения геотехнического мониторинга.

### **3.3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ, КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

Рабочей программой и учебным планом не предусмотрено.

### **3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА)**

1. Задачи мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.
2. Системный подход к проведению технического мониторинга зданий.
3. Опасные природные и техногенные воздействия на территории города.
4. Организационно-технологическое обеспечение системы мониторинга технического состояния жилищного фонда.
5. Показатели, характеризующие техническое состояние здание.
6. Экологический мониторинг территорий муниципальных образований и субъектов РФ.
7. Показатели, характеризующие состояние окружающей среды.
8. Комплексная оценка окружающей среды.
9. Геотехнический мониторинг.
10. Сейсмический мониторинг.

11. Геодезический мониторинг.
12. Мониторинг оползней.
13. Геохимический мониторинг.
14. Гидрогеологический мониторинг.
15. Геофизические исследования геологической среды.
16. Стационарные наблюдения геологической среды.
17. Лабораторные исследования грунтов
18. Номенклатура процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения. Классификация их по степеням опасности
19. Требования к инженерным изысканиям и исследованиям процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения
20. Опасные геологические процессы, проявляющиеся на территории города.
21. Особенности проявления и последовательность оценки геологических опасностей и рисков.
22. Методика мониторинга геологической среды территории муниципального образования
23. Моделирование и оптимизация организационно-технологических решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга
24. Требования к учету внешних воздействий при размещении зданий.
25. Выбор эффективного организационно-технологического решений при реконструкции городской застройки на основе данных мониторинга состояния геологической среды
26. Требования к учету внешних воздействий при проектировании зданий.
27. Требования к учету внешних воздействий при эксплуатации зданий.
28. Требования к мониторингу параметров процессов и явлений природного происхождения и периодическому контролю параметров факторов техногенного происхождения

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

##### **4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине**

<b>ПК-14, ПК-15, ПСК-1.2</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>

<p><b>знать</b></p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи; основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих требований безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи; основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи; основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: требования безопасности зданий и сооружений в процессе строительства; эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта; методы проведения мониторинга зданий, основные цели и задачи; основные нормативные правовые документы; знать основные природные и техногенные воздействия на здания.</p>
<p><b>уметь</b></p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять информационные технологии для решения управленческих задач; идентифицировать основные опасности среды обитания человека. оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять информационные технологии для решения управленческих задач; идентифицировать основные опасности среды обитания человека. оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять информационные технологии для решения управленческих задач; идентифицировать основные опасности среды обитания человека. оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять информационные технологии для решения управленческих задач; идентифицировать основные опасности среды обитания человека. оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной</p>
<p><b>владеть</b></p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции,</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения требованиями безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации,</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет требованиями</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет требованиями безопасности зданий и сооружений в</p>

	капитального и текущего ремонта. Методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий; законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;	реконструкции, капитального и текущего ремонта. Методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий; законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;	безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта. Методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий; законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;	процессе строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального и текущего ремонта. Методикой организации и проведения работ по мониторингу зданий; методами и средствами инструментального мониторинга состояния строительных конструкций зданий; законодательными и правовыми основами в области мониторинга зданий;
--	---	--	---	--

#### 4.2. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

##### Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Мониторинг технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине « Мониторинг технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений» – прошли промежуточный контроль, выполнили практические работы.

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «19» мая 2018 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «18» мая 2019 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол №9 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечения, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельных работы.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол №6 от «04» марта 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в тематике для самостоятельной работы, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.