

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 19 » сентября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Техническая эксплуатация зданий и подземных сооружений
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: специалитет
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 180 (5)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
(код и наименование направления)

Направленность: Строительство подземных сооружений
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – научить специалистов руководить деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение нормативной, технической и справочной литературы в области технической эксплуатации зданий и подземных сооружений; факторов, влияющих на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и подземных сооружений; порядка проведения осмотров и технического обслуживания зданий и подземных сооружений; методов и средств диагностики технического состояния зданий, конструкций и инженерных систем;
- формирование умения планировать проведение технического обслуживания зданий и подземных сооружений с учетом их конструктивных особенностей; проводить диагностику и оценку состояния строительных конструкций эксплуатируемых зданий и подземных сооружений; определять категорию эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций; составлять документы по результатам осмотров и технического обслуживания зданий и подземных сооружений; оценивать потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для эксплуатации и обслуживания зданий и подземных сооружений;
- формирование навыков составления планов технического обслуживания зданий и подземных сооружений; методов и способов визуальной и инструментальной оценки и контроля технического состояния конструкций зданий и подземных сооружений; составления заключения по результатам обследования зданий и сооружений; выявления возможных причин отказов и аварий, прогноза изменения технического состояния зданий и подземных сооружений в процессе эксплуатации; контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации зданий и подземных сооружений.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- жилые и общественные здания, подземные сооружения;
- управление организацией технической эксплуатации зданий и подземных сооружений;
- оценка технического состояния зданий и подземных сооружений;
- методы повышения эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования;
- методы повышения надежности и экономичности функционирования жилых и общественных зданий и подземных сооружений.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.1	ИД-1ПК-3.1	Знать ... - нормативную, техническую и справочную литературу в области технической эксплуатации зданий и подземных сооружений; - факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и подземных сооружений; - порядок проведения осмотров и технического обслуживания зданий и подземных сооружений; - методы и средства диагностики технического состояния зданий, конструкций и инженерных систем; - методы контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях.	Знает: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила, а также нормативные документы по проектированию, технологии и организации строительного производства; основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций; основные положения по организации и управлению строительством; единую систему технологической подготовки производства, технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; состав, требования к оформлению и правила передачи проектно-сметной документации; состав проекта организации строительства; состав проекта производства работ; конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения; правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации; основы организации и управления с применением компьютерных программ	Экзамен
ПК-3.1	ИД-2ПК-3.1	Уметь... - планировать проведение технического обслуживания зданий и подземных сооружений с учетом их	Умеет: производить необходимые технологические расчеты, разрабатывать технологические схемы и технологические карты;	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>конструктивных особенностей;</p> <p>- проводить диагностику и оценку состояния строительных конструкций эксплуатируемых зданий и подземных сооружений;</p> <p>- определять категорию эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций;</p> <p>- составлять документы по результатам осмотров и технического обслуживания зданий и подземных сооружений;</p> <p>- оценивать потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для эксплуатации и обслуживания зданий и подземных сооружений.</p>	<p>пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</p> <p>выявлять основные особенности, взаимосвязи и количественные закономерности при решении оптимизационной задачи комплексной механизации производственного процесса в строительстве;</p> <p>организовывать и проводить технические совещания; оценивать деятельность сотрудников производственно-технических и технологических подразделений</p>	
ПК-3.1	ИД-ЗПК-3.1	<p>Владеть навыками</p> <p>- составления планов технического обслуживания зданий и подземных сооружений;</p> <p>- методами и способами визуальной и инструментальной оценки и контроля технического состояния конструкций зданий и подземных сооружений;</p> <p>- составления заключения по результатам обследования зданий и сооружений;</p> <p>- выявления возможных причин отказов и аварий, прогноза изменения технического состояния зданий и подземных сооружений в процессе эксплуатации;</p> <p>- контроля выполнения требований охраны</p>	<p>Владет навыками: оценки эффективности деятельности строительной организации и выявления резервов ее повышения; осуществления планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений; руководства разработки проекта производства работ; формирования оптимальных комплектов и комплексов машин производственных процессов; контроля исполнения сотрудниками порученных заданий; организации повышения уровня квалификации сотрудников, организации и управления строительным</p>	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		труда, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации зданий и подземных сооружений.	производством; внедрения инновационных технологий строительного производства на основе использования новой техники; разработки календарного плана строительства объекта	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		11	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
11-й семестр				
Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий.	4	0	6	21
Задачи технической эксплуатации зданий. Законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации жилищного фонда.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Техническая эксплуатация инженерного оборудования здания.	1	0	2	5
Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования здания				
Благоустройство территорий жилых зданий	2	0	2	10
Основы формирования систем благоустройства. Благоустройство территорий жилой застройки.				
Обследование и мониторинг зданий и сооружений	3	0	12	17
Организация проведения осмотров и обследований зданий и сооружений. Методы и средства диагностики технического состояния зданий и конструкций. Мониторинг жилых зданий и подземных сооружений.				
Технологии ремонта и реконструкции	5	0	10	33
Система планово-предупредительных ремонтов. Текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений				
Организация ремонта (реконструкции) зданий и сооружений	1	0	4	4
Планирование организации ремонта (реконструкции) зданий и сооружений				
ИТОГО по 11-му семестру	16	0	36	90
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	90

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Порядок составления инструкции по технической эксплуатации жилого здания и подземного сооружения
2	Составление паспорта жилого помещения
3	Разработка мероприятий по обслуживанию придомовой территории
4	Разработка графика проведения периодических осмотров жилого здания
5	Составление программы проведения инструментального обследования строительных конструкций
6	Определение физико-механических параметров строительных конструкций неразрушающими методами
7	Составление программы мониторинга здания
8	Составление программы мониторинга подземного сооружения
9	Расчет теплопроводности ограждающих конструкций
10	Проектирование утепления ограждающих конструкций

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
11	Перепланировка жилой квартиры
12	Разработка задания на проектирование реконструкции здания

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы; закрепление основ теоретических знаний.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во АСВ, 2013. 295 с. 18,5 усл. печ. л.	4
2	Пономарев А. Б., Винник Ю. Л. Подземное строительство : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. 261 с. 21,12 усл. печ. л.	5

3	Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для вузов / Нотенко С. Н., Римшин В. И., Ройтман А. Г., Сокова Е. Я. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Студент, 2012. 639 с. 39,2 усл. печ. л.	12
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Болгов И. В., Агарков А. П. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства : учебное пособие для вузов. М. : Академия, 2009. 206 с.	5
2	Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для вузов / Нотенко С. Н., Римшин В. И., Ройтман А. Г., Сокова Е. Я. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Высш. шк., 2008. 638 с.	6
3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / Рощина С. И., Лукин М. В., Лисятников М. С., Тимахова Н. С. Москва : КНОРУС, 2020. 232 с. 14,5 усл. печ. л.	4
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура : журнал. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012 -.	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»	1
2	СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Зерцалов, М. Г., Никишкин, М. В. Введение в механику подземных сооружений? : учебное пособие. Введение в механику подземных сооружений?. Москва : Московский? государственный? строительный? университет, ЭБС АСВ, 2015. 116 с.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr57036	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Техническая эксплуатация зданий? и инженерных систем : учебник по направлению подготовки 08.03.01 строительство / Король Е. А., Дементьева М. Е., Сокова С. Д., Король О. А., Шрейбер К. А. Москва : МИСИ - МГСУ, 2020. 116 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-149217	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости : учебное пособие / составители Э. А. Бегинян [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108 с.	https://www.iprbookshop.ru/108347	сеть Интернет; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем : учебник по направлению подготовки 08.03.01 строительство / Король Е. А., Дементьева М. Е., Сокова С. Д., Король О. А., Шрейбер К. А. Москва : МИСИ - МГСУ, 2020. 116 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-149217	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или доска маркерная.	1
Лекция	Парты, стол преподавателя, стулья	20
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или доска маркерная.	1
Практическое занятие	Парты, стол преподавателя, стулья	20

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Техническая эксплуатация зданий и подземных сооружений»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Специальность:	08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	«Строительство подземных сооружений»
Квалификация выпускника:	Специалист
Выпускающая кафедра:	Строительное производство и геотехника
Форма обучения:	очная

Курс: 6

Семестр: 11

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	<u>5</u>	ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	<u>180</u>	ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 11 семестр

Пермь 2023 г

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (11-го семестра учебного плана) и разбито на 6 разделов. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные, практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий, экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВЫ)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ПЗ	КР		Эк- замен
Усвоенные знания						
Знать нормативную, техническую и справочную литературу в области технической эксплуатации зданий и подземных сооружений		ТО		КР		ТВ
Знать факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и подземных сооружений		ТО		КР		ТВ
Знать порядок проведения осмотров и технического обслуживания зданий и подземных сооружений		ТО		КР		ТВ
Знать методы и средства диагностики технического состояния зданий, конструкций и инженерных систем		ТО		КР		ТВ
Знать методы контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях		ТО		КР		ТВ
Освоенные умения						
Уметь планировать проведение технического обслуживания зданий и подземных сооружений с уче-				КР		ПЗ

том их конструктивных особенностей						
Уметь проводить диагностику и оценку состояния строительных конструкций эксплуатируемых зданий и подземных сооружений					КР	ПЗ
Уметь определять категорию эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций					КР	ПЗ
Уметь составлять документы по результатам осмотров и технического обслуживания зданий и подземных сооружений					КР	ПЗ
Уметь оценивать потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для эксплуатации и обслуживания зданий и подземных сооружений					КР	ПЗ
Приобретенные владения						
Владеет навыками составления планов технического обслуживания зданий и подземных сооружений						КЗ
Владеет методами и способами визуальной и инструментальной оценки и контроля технического состояния конструкций зданий и подземных сооружений						КЗ
Владеет навыками составления заключения по результатам обследования зданий и сооружений						КЗ
Владеет навыками выявления возможных причин отказов и аварий, прогноза изменения технического состояния зданий и подземных сооружений в процессе эксплуатации						КЗ
Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации зданий и подземных сооружений						КЗ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; ПЗ– выполнение практических заданий; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание, КЗ – комплексное задание (индивидуальное задание); ГР – расчетно-графическая работа.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины

плины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри раздела дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных **знаний**, усвоенных **умений** и приобретенных **владений** (табл. 1.1) проводится, в форме защиты рубежных контрольных работ (рубежного тестирования), контроля выполнения практических заданий.

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежных контрольных работ после освоения студентами отдельных разделов дисциплины. Первая КР1 по разделам 1-4 «Техническое обслуживание зданий», вторая КР2 – по разделам 5 и 6 «Капитальный и текущий ремонт зданий и сооружений».

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Контроль за выполнением практических работ

Для оценивания навыков и опыта деятельности (**владения**) и **умений**, как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта, используется индивидуальное задание. Тема индивидуального задания – «Инструкция по эксплуатации жилого (административного) здания». Темы практических заданий приведены в РПД.

В ходе обучения производится контроль за своевременным выполнением отдельных практических заданий, входящих в состав индивидуального задания. Оценка уровня выполнения практических заданий происходит при защите индивидуальных работ в конце семестра.

Защита индивидуального задания проводится индивидуально каждым студентом. Шкала и критерии оценивания уровня усвоенных **владений и умений** приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Шкала и критерии оценки защиты практических работ при оценивании уровня освоенных умений и владений

Балл	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоенных умений и владений
5	Максимальный уровень	<i>Индивидуальная работа выполнена в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы. Индивидуальная работа выполнена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</i>
4	Средний уровень	<i>Индивидуальная работа выполнена в полном объеме. Студент ответил на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения. Индивидуальная работа выполнена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</i>
3	Минимальный уровень	<i>Индивидуальная работа выполнена в полном объеме. Студент ответил на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения. Индивидуальная работа выполнена не аккуратно, но в соответствии с предъявляемыми требованиями. Студент не может полностью объяснить полученные результаты.</i>
2	Минимальный уровень не достигнут	<i>Студент не выполнил индивидуальную работу и/или не может объяснить полученные результаты.</i>

Результаты защиты индивидуальной работы по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача индивидуальной работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий и подземных сооружений»
Задания по образовательной программе
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

ПК-3.1 Способен руководить деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	Эксплуатация зданий (сооружений)	Комплекс мероприятий по содержанию, обслуживанию и ремонту зданий (сооружений), обеспечивающих их безопасное функционирование и санитарное состояние в соответствии с их функциональным назначением называется	ПК-3.1
2.	Период эксплуатации здания длится значительно дольше, чем проектирование и возведение	Основное отличие технической эксплуатации зданий от их проектирования и возведения	ПК-3.1
3.	По ресурсу (профилактическое обслуживание) По состоянию (предупредительное обслуживание)	Какие две основные системы эксплуатации зданий существуют?	ПК-3.1
4.	функциональная пригодность; безопасность; надежность; ремонтпригодность; долговечность.	Назовите три из пяти основные эксплуатационные характеристики здания (сооружения)	ПК-3.1
5.	Функциональная пригодность	Способность здания (сооружения) сохранять свои функции в течение всего срока эксплуатации называется	ПК-3.1
6.	Жилищный кодекс Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда ГОСТы СП	Какие нормативные документы регулируют отношения при использовании и эксплуатации жилищного фонда?	ПК-3.1
7.	Раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» или Инструкция по эксплуатации многоквартирного дома	Какая документация должна быть разработана для обеспечения безопасной эксплуатации здания?	ПК-3.1
8.	Технический паспорт здания	Часть технической документации на объект недвижимости, в которой приведены основные сведения об эксплуатируемом объекте?	ПК-3.1
9.	БТИ – бюро технической инвентаризации	Кто составляет технический паспорт здания?	ПК-3.1
10.	Эксплуатационный паспорт	Специальная форма описания здания (сооружения) его технико-экономическими	ПК-3.1

		показателями, функциональным назначением, характеристиками конструктивных систем и систем инженерного обеспечения, климатическими и санитарно-гигиеническими показателями, которая ведется непосредственно эксплуатирующей организацией и служит основой текущего обслуживания здания (сооружения)	
11.	Энергетический паспорт	Документ, составленный по результатам энергетического обследования здания (сооружения)	ПК-3.1
12.	Нормальная эксплуатация	Эксплуатация строительного объекта в соответствии с условиями, предусмотренными в строительных нормах или задании на проектирование, включая соответствующее техническое обслуживание, капитальный ремонт и реконструкцию называется	ПК-3.1
13.	Техническое обслуживание	Как называется поддержание технического состояния здания (сооружения) в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации?	ПК-3.1
14.	Текущий ремонт	Комплекс мероприятий, осуществляемый в плановом порядке в период расчетного срока службы здания (сооружения) в целях восстановления исправности или работоспособности, частичного восстановления его ресурса, установленной нормативными документами и технической документацией, обеспечивающих их нормальную эксплуатацию называется	ПК-3.1
15.	Капитальный ремонт объектов капитального строительства:	Замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов называется	ПК-3.1
16.	- текущее обслуживание, включающее в себя подготовку здания (сооружения) к сезонной	Что входит в задачи технического обслуживания зданий (сооружений)?	ПК-3.1

	эксплуатации; - система ремонтного обслуживания, включающая в себя текущие и капитальные ремонты.		
17.	- исправление незначительных неисправностей, выявленных в ходе осмотров; - проведение регламентных работ по регулировке и наладке систем инженерно- технического обеспечения; - проведение работ по подготовке здания (сооружения) к сезонной эксплуатации; - санитарное содержание помещений здания (сооружения) и прилегающей территории; - уборка снега; - обеспечение работоспособности систем (станций) мониторинга технического (при наличии).	Назовите для примера три вида работ, относящихся к техническому обслуживанию зданий (сооружений)	ПК-3.1
18.	Эксплуатирующая организация	Организация, которая является подрядчиком по договорам на проведение работ по эксплуатационному контролю и техническому обслуживанию зданий это	ПК-3.1
19.	Служба эксплуатации	Структура в составе эксплуатирующей организации, обеспечивающая безопасную и безаварийную эксплуатацию жилого здания и придомовой территории в соответствии с действующими пожарными, санитарными и техническими нормами	ПК-3.1
20.	инженерный состав, дежурная служба; ремонтная бригада службы эксплуатации	Состав службы эксплуатации жилого дома	ПК-3.1
21.	- безопасные условия проживания и пребывания в зданиях; - энергетическая эффективность здания.	Текущие, сезонные, внеочередные осмотры, техническое обследование и ремонты общедомовых помещений многоквартирных жилых зданий, систем инженерно-технического обеспечения и оборудования осуществляют по разработанной специалистами службы эксплуатации по программе, которая должна быть направлена на обеспечение следующих требований	ПК-3.1
22.	Осмотры здания (сооружения), обследования и мониторинг технического состояния здания (сооружения)	Эксплуатационный контроль технического состояния зданий (сооружений) включает в себя	ПК-3.1
23.	текущие; сезонные;	Назовите виды осмотров здания (сооружения)	ПК-3.1

	внеочередные		
24.	весенний общий осмотр; осенний общий осмотр	Какие виды сезонных осмотров здания (сооружения) существуют?	ПК-3.1
25.	внеочередные осмотры	Что проводят после явлений стихийного характера, аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований?	ПК-3.1
26.	Специализированные организации	Кто проводит обследования технического состояния осмотров здания (сооружения)?	ПК-3.1
27.	Технический мониторинг несущих конструкций	Систематическое наблюдение за состоянием конструкций в целях контроля их качества, оценки соответствия проектным решениям и нормативным требованиям, прогноза фактической несущей способности и прогнозирования на этой основе остаточного ресурса сооружения называется	ПК-3.1
28.	Технический мониторинг инженерно-технического обеспечения	Совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах работы системы инженерно-технического обеспечения здания (сооружения) в целях контроля возникновения в ней дестабилизирующих факторов и передачи сообщений о возникновении или прогнозе аварийных ситуаций в единую систему оперативно-диспетчерского управления города	ПК-3.1
29.	Соответствующие неотложные меры к аварийным конструкциям	Что применяют в случае выявления недопустимых дефектов, повреждений и негативных процессов в несущих конструкциях?	ПК-3.1
30.	Поверочные расчеты	Что проводят для определения степени опасности и меры по устранению дефектов, повреждений и негативных процессов в строительных конструкциях?	ПК-3.1