

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.01.2025 10:07:57

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Директором Передовой
инженерной школы
Писаревым М.О.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Геотехнический мониторинг в криолитозоне
для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль): Геотехника в криолитозоне
форма обучения: очная

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием триместра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1	2	3	4
1.	Геотехнический мониторинг. Объекты исследования, методы исследования	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ПК-2 способность применять методы проектирования, строительства и мониторинга зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования ПК-5 способность организовать работы по осуществлению мониторинга и авторского надзора на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах	Групповая работа «Составление программы мониторинга на возведение подземной части сооружения на многолетнемерзлых грунтах»
2.	Периодичность наблюдения за деформациями, используемое оборудование		
3.	Требования к геотехническому мониторингу общей безопасности объектов, построенных на ММГ		
4.	Методы геотехнического мониторинга состояния зданий и сооружений, построенных на ММГ		
5.	Системы геотехнического мониторинга безопасности несущих конструкций, конструктивных элементов зданий, сооружений в режиме реального времени		
6.	Способы прогнозирования технического состояния зданий и сооружений. Системы мониторинга и прогнозирования технического состояния зданий и сооружений.		
7	Общие требования к проектированию и разработке автоматизированных стационарных систем мониторинга технического состояния зданий (сооружений)		
8	Мониторинг метеорологических параметров		
9.	Дифференцированный зачет, 3 триместр	ПК-6 способность применять методы мониторинга и оценки технического состояния зданий и сооружений при их эксплуатации в криолитозоне	Вопросы для промежуточной аттестации (15 вопросов, защита групповой работы)

2. Виды и характеристика оценочных средств

Вид: Групповая работа «Составление программы мониторинга на возведение подземной части сооружения на многолетнемерзлых грунтах»

Краткая характеристика: Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве; уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.

Критерии оценивания: Система оценки проектов разрабатывается с учетом его целей, задач и условий и может включать следующие критерии:

- актуальность и значимость темы;
- глубина исследования проблемы;
- оригинальность предлагаемого решения;
- вовлеченность в него студентов;
- качество выполнения проектного продукта;
- качество представленной мультимедийной презентации;
- качество подготовки доклада;
- точность, глубину и полноту ответов на вопросы

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение триместра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в триместре, проходят промежуточную аттестацию. Для дифференцированного зачета необходимо ответить на 2 вопроса из теоретической части.

Вид: Вопросы к дифференцированному зачету, защита групповой работы

Краткая характеристика: Форма проведения промежуточной аттестации – письменно-устный ответ на вопрос по дисциплине, защита групповой работы.

Требования к защите групповой работы:

- качество представленной мультимедийной презентации
- качество подготовки доклада
- точность, глубину и полноту ответов на вопросы

Критерии оценивания:

Ответ оценивается максимально в 100 баллов. Фактическое количество баллов за ответ определяется отношением правильно представленной информации по вопросу к общему количеству информации по данному вопросу, предоставленному преподавателем.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в триместре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

91-100 баллов (оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Полностью и достоверно дает определения понятий и терминов, дает последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы.

76-90 баллов (оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответах на вопросы допускает незначительные ошибки.

61-75 баллов (оценка «удовлетворительно») знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию; если обучающийся дает определения основных понятий, понимает основные вопросы программы; дает правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы.

0-60 баллов (оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы

3. Оценочные средства

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Цели и задачи дисциплины «геотехнический мониторинг в криолитозоне»
2. Требования к функционированию геотехнического мониторинга и этапы его проведения
3. Этапы организации комплекса инструментальных наблюдений.
4. От чего зависит периодичность проведения геотехнического мониторинга в сложных геологических условиях?
5. Ключевые параметры, определяемые в рамках инженерно-геодезических наблюдений?
6. Для чего используются деформационные марки? Какие существуют правила их расстановки?
7. Используемое оборудование при наблюдениях за деформациями. Основные этапы разработки проекта геотехнического мониторинга.
8. Закладка деформационных марок и реперов – основные правила
9. Выполнение измерений при геотехническом мониторинге. Какие требования к измерениям и приборам?
10. Геотехнический мониторинг с использованием GPS Приемников. Виды используемых датчиков для определения деформаций оснований зданий и сооружений
11. Что такое система оперативного реагирования?
12. Геодезические работы по определению осадок объектов. Основные этапы.
13. Какие мероприятия могут быть использованы для устранения динамики деформаций?
14. В каких целях проводятся измерения деформаций оснований фундаментов здания?
15. Метод геометрического нивелирования. Суть метода, используемое оборудование.
16. Что такое высотная геодезическая сеть?
17. Что такое осадочные марки?
18. Геометрическое нивелирование при наблюдении марок.
19. Циклы наблюдений. Зачем? Какая периодичность?
20. Зачем проводится контроль нивелирования? Каким образом это осуществляется?
21. Анализ устойчивости реперов
22. Уравнивание нивелирной сети
23. Мониторинг метеорологических параметров. Какие параметры контролируются?

Промежуточная аттестация

Защита групповой работы: Составление программы мониторинга на возведение подземной части сооружения на многолетнемерзлых грунтах (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)

Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

№	Ответ	Вопрос	Компетенция
1	I принцип	Расчетные деформации основания в предположении его оттаивания превышают предельное значение, их не удастся привести в нормальное состояние конструктивными мерами или улучшением строительных свойств основания. Какого принципа проектирования нужно придерживаться?	ПК-2
2	кумулятивный эффект	В результате совместного влияния на ММП современного потепления климата и крупномасштабных техногенных воздействий какой возникает эффект?	ПК-2
3	морозное пучение	В системе геокриологического мониторинга какой процесс изучается с целью понимания механизма его протекания в различных природных условиях, выявления особенностей развития термокарста при хозяйственном освоении территории и разработки противодеформационных мероприятий для инженерных сооружений, подвергшихся воздействию выдавливания?	ПК-2
4	фоновый мониторинг	Как называется тип мониторинга мерзлоты на ненарушенных территориях?	ПК-5
5	геотехническая система	_____ - это совокупность связанных друг с другом природных объектов и технических сооружений, которые взаимодействуют между собой и оказывают влияние друг на друга, в результате чего функционирование технического объекта зависит от природного и наоборот	ПК-2
6	режимные наблюдения	Какой метод используется для изучения геокриологических процессов, таких как морозобойное растрескивание, морозное пучение, термокарст и наледообразование?	ПК-2
7	городской остров тепла	Как называется явление, при котором тепловое воздействие отапливаемых помещений, промышленных предприятий и транспорта приводит к повышению температуры в городских районах?	ПК-2
8	мерзлота	Какой природный объект является ключевым фактором разрушения и деградации геосистем и ландшафтов Арктики?	ПК-2
9	вспомогательную	Какую роль играют методы дистанционного зондирования в геотехническом мониторинге в криолитозоне?	ПК-2

10	локальных криогенных условий	При проведении геотехнического мониторинга в криолитозоне наиболее важен учет каких условий?	ПК-5
11	геокриологических условий	Снижение рисков капитального строительства в криолитозоне в условиях глобального изменения климата может быть достигнуто на основе систематического изучения динамики _____ (каких условий?)	ПК-5
12	1–В 2–А 3–Б	Укажите правильное соответствие контролируемых параметров и устройств для наблюдений за ними при геотехническом мониторинге инженерных объектов Контролируемые параметры: 1 – Температура грунта 2 – Уровень подземных вод 3 – Осадка фундамента Устройства: А – Гидрогеологическая скважина Б – Геодезическая марка В – Термометрическая скважина	ПК-6
13	2, 3, 1, 4, 5, 8, 6, 7	Укажите правильную последовательность технологической схемы проведения геотехнического мониторинга: 1 – Этап выбора объектов и организации наблюдений 2 – Этап сбора и анализа информации 3 – Этап предварительного прогноза 4 – Этап проведения работ 5 – Этап обработки результатов 6 – Этап разработки защитных мероприятий 7 – Этап контроля за проведением защитных мероприятий 8 – Этап текущего прогноза	ПК-6
14	развивающийся во времени	Характер деформаций на объектах, построенных на мерзлых грунтах?	ПК-5
15	3	Через какой период эксплуатации газотранспортных систем чаще всего начинаются их деформации? [год] Укажите цифрой количество лет	ПК-5