

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

Геокриологический прогноз

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.	Тема 1. Изменение природной среды при хозяйственном освоении и реакция криолитозоны	ОПК-1 способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Ответы на теоретические вопросы во время практических занятий
2.	Тема 2. Инженерно-геокриологические процессы при разных видах хозяйственного освоения и их влияние на устойчивость природно-технических систем.	ПК-2 способность применять методы проектирования, строительства и мониторинга зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования	
3.	Тема 3. Геокриологический прогноз как инструмент определения динамики мёрзлых толщ и геокриологических процессов и явлений при естественноисторическом развитии природной обстановки и хозяйственном освоении территории. Виды геокриологического прогноза.	ПК-4 способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности «Геотехника в криолитозоне»	
4.	Тема 4. Методы прогнозирования (методы определения граничных условий для составления геокриологического прогноза, приёмы типизации инженерно - геологического разреза для математического моделирования численными методами, решение задач регулирования глубины сезонного оттаивания и промерзания грунтов в естественных условиях и под инженерными сооружениями, а также методы математического моделирования опасных инженерно -геокриологических процессов и др.).	ПК-5 способность организовать работы по осуществлению мониторинга и авторского надзора на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений на	
5.	Тема 5. Рациональное использование криолитозоны при различных видах хозяйственного освоения		
6.	Тема 6. Роль прогноза в оценке и повышении устойчивости		

	оснований инженерных сооружений. Геокриологический прогноз, как основной метод разработки противодеформационных мероприятий.	многолетнемерзлых грунтах ПК-6 способность применять методы мониторинга и оценки технического состояния зданий и сооружений при их эксплуатации в криолитозоне	
7.	Тема 7. Прогнозирование экологической устойчивости осваиваемых территорий		
	Дифференцированный зачет, 2 триместр		Вопросы для промежуточной аттестации (15 вопросов)

2. Виды и характеристика оценочных средств

Оценочное средство 1.

Вид: Опрос на практическом занятии

Краткая характеристика: Опрос проводится по теме занятия, позволяет оценить полученные знания по теме, самостоятельную работу студента, готовность к решению задач.

Критерии оценивания:

- выступление, содержащее полный правильный ответ, оценивается максимальным количеством баллов;
- выступление, содержащее неполный или неправильный ответ, оценивается в процентах от максимального количества баллов.

Оценочное средство 2.

Вид: Вопросы для промежуточной аттестации.

Краткая характеристика: Форма проведения промежуточной аттестации – письменно-устный ответ.

Критерии оценивания:

Ответ на вопрос 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. Применяется шкала 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

Тематики опросов на практических занятиях:

1. Методологические основы составления геокриологического прогноза
2. Виды геокриологического прогноза
3. Методы составления геокриологического прогноза
4. Методы определения граничных условий для составления геокриологического прогноза: температурный режим воздуха и дневной поверхности
5. Методика обработки результатов снегомерной съемки и данных метеонаблюдений за динамикой снегонакопления, определение теплофизических характеристик снега
6. Расчетные методы определения глубин сезонного оттаивания и промерзания грунтов
7. Динамика температурного режима пород и глубин сезонного промерзания и оттаивания при современных изменениях климата
8. Роль состава и свойств грунтов в динамике формирования глубин сезонного промерзания и оттаивания
9. Методы расчета глубин сезонного оттаивания грунтов при двухслойном геологическом разрезе
10. Методы регулирования глубин сезонного промерзания и оттаивания грунтов
11. Методика расчета критической мощности снега
12. Методика расчета критической глубины водоема
13. Прогноз потенциальной возможности развития термокарста
14. Прогноз потенциальной возможности развития термоабразии
15. Прогноз потенциальной возможности развития солифлюкции
16. Прогноз величины сезонного пучения грунтов
17. Геокриологический прогноз в связи с возможным глобальным потеплением климата
18. Оценка влияния таликовых зон на температурное поле многолетнемерзлых пород
19. Схематизация инженерно-геологического разреза для целей назначения данных, необходимых для геокриологического прогноза.
20. Расчет нестационарных задач теплопроводности численными методами в цилиндрических координатах.
21. Виды хозяйственного освоения. Техногенные нагрузки и воздействия
22. Техногенные изменения компонентов природной среды при различных видах хозяйственного освоения
23. Реакция многолетнемерзлых пород на техногенные воздействия и нагрузки
24. Природно-технические и геотехнические системы как основа выбора участков режимных наблюдений
25. Роль геокриологического прогноза при геокриологическом мониторинге
26. Противодеформационные мероприятия на стадии создания проекта при линейном строительстве
27. Противодеформационные мероприятия в природно-технических системах выемок железных дорог
28. Противодеформационные мероприятия в природно-технических системах насыпей железных дорог

Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

№	Ответ	Вопрос	Компетенция
1.	морозное пучение	_____ - процесс увеличения объема грунтов при промерзании	ПК-2
2.	геокриологический прогноз	_____ - это научное предсказание об изменениях геокриологических условий в будущем в связи с эволюцией природной среды, либо в связи со строительством и хозяйственным освоением территории.	ПК-2
3.	стационарное	_____ температурное поле – поле, в котором положение поверхностей равных температур не изменяется во времени	ПК-4
4.	альбедо	_____ - это отношение коротковолновой радиации, отраженной от земной поверхности, ко всей пришедшей суммарной	ПК-5
5.	%	Альбедо измеряется в (укажите единицу измерения)	ПК-4
6.	мерзлотная съемка	В общей схеме методики мерзлотного прогнозирования первым шагом выполняется:	ПК-5
7.	краевые условия	Для выделения единственного решения уравнения теплопроводности необходимо к уравнению присоединить _____	ПК-4
8.	высокой, низкой	Если температура тела неравномерна, в нем возникают тепловые потоки, направленные от точек с более ___ (1)___ к точкам с более ___ (2)___ температурой. В ответ пропишите слова через запятую в правильном порядке.	ОПК-1
9.	6, 12	Защита ВМГ от протаивания решается с помощью трассирования трубопроводов на расстоянии от обреза фундаментов не менее _____ метров для водопроводов и канализации, _____ метров для теплопровода. Ответ дать числами через запятую.	ПК-2
10.	4	К методам натурного моделирования нельзя отнести (выберите один правильный ответ из перечисленных методов): 1) метод опытных стационарных площадок 2) метод учета опыта строительства 3) метод физико-географического сравнения 4) метод обратного эксперимента	ПК-6
11.	5	К методам составления геокриологического прогноза не относится (выберите один правильный ответ из перечисленных методов): 1) понятийное или логическое моделирование 2) лабораторное моделирование 3) натурное моделирование 4) математическое моделирование 5) сравнительное моделирование	ПК-6

12.	1, 10	Краткосрочный техногенный геокриологический прогноз составляется на период от ____ до _____ лет. Ответ дать числами через запятую.	ПК-5
13.	курумообразование	Криодессерпция, криогенное и термогенное выпучивание обломков – это причина развития какого процесса?	ПК-6
14.	слитная, слоистая, сетчатая	Основные виды текстуры мерзлых грунтов. Ответы дать через запятые.	ОПК-1
15.	термоабразия	Отсыпание бровки береговых склонов и уступов от акваторий – это основная форма проявления в рельефе какого процесса?	ПК-2