

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 11:37:15
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов» имени
Патриса Лумумбы**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Опасные природные процессы урбанизированных территорий

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Управление природопользованием (совместно с Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - дать студентам необходимые знания об опасных природных процессах, причинах их возникновения, методах прогнозирования и о проведении оценки и анализа последствий, возникающих на урбанизированных территориях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Опасные природные процессы урбанизированных территорий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способность использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
		ОПК-2.2 Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
ОПК-5	Способность решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
		ОПК-5.2 Способен применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		ОПК-5.3 Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Опасные природные процессы урбанизированных территорий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Опасные природные процессы урбанизированных территорий».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способность использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Устойчивое развитие Методика научных исследований в экологии Экологические аспекты безопасности в энергетике	Экологическая оценка и экспертиза предпроектной и проектной документации Региональные и муниципальные системы управления отходами Региональная геоэкология и урбогеоэкология
ОПК-5	Способность решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании Судебная экспертиза объектов окружающей среды Экологические аспекты безопасности в энергетике	Региональная геоэкология и урбогеоэкология

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Опасные природные процессы урбанизированных территорий» составляет 4 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	34			34	
в том числе:					

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры			
		1	2	3	4
Лекции (ЛК)	17			17	
Лабораторные работы (ЛР)	17			17	
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	93			93	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	17			17	
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	144			144	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Характеристика и классификация опасных природных явлений и процессов.	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Неблагоприятные и опасные природные явления и процессы: их характеристика и закономерности проявления. Классификация ЧС в зависимости от причин возникновения.
2	Опасные эндогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории.	Землетрясения, извержения вулканов, геопатогенные зоны
3	Опасные экзогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории	Оползни. Сели и снежные лавины. Обвалы. Провалы. Карст. Суффозия. Заболачивание. Овражная эрозия, боковая и донная эрозия. Абразия, термоабразия. Пучение, морозобойное растрескивание.
4	Опасные природные процессы в атмосфере и их воздействие на урбанизированные территории различных климатических зон	Ураганы, тайфуны, шквальные бури, смерчи (торнадо). Экстремальные осадки и снежно-ледниковые явления. Грозы, градобития Экстремальные температуры воздуха.
5	Опасные природные процессы в гидросфере и их воздействие на урбанизированные территории	Морские гидрологические чрезвычайные ситуации: цунами Континентальные гидрологические чрезвычайные ситуации: наводнения
6	Природные пожары и их воздействие на	Лесные пожары. Торфяные и степные пожары

	урбанизированные территории	
7	Оценка последствий и стратегии минимизации риска от опасных природных процессов на урбанизированных территориях	Оценка и прогноз природного риска. Управление природными рисками.

Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Контроль	СРС	Всего час.
1.	Введение. Характеристика и классификация опасных природных явлений и процессов	2	-	2	12	16
2.	Опасные эндогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории	2	4	2	12	20
3.	Опасные экзогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории	4	4	3	18	29
4.	Опасные природные процессы в атмосфере и их воздействие на урбанизированные территории различных климатических зон	2	2	2	13	19
5.	Опасные природные процессы в гидросфере и их воздействие на урбанизированные территории	3	2	2	13	20
6.	Природные пожары и их воздействие на урбанизированные территории	2	2	2	12	18
7.	Оценка последствий и стратегии минимизации риска от опасных природных процессов на урбанизированных территориях	2	3	4	13	22
	ИТОГО	17	17	17	93	144

Лабораторный практикум: *отсутствует*

Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1,2,7	Изучение сейсмичности территории и оценка возможных последствий для городов*.	4
2.	1,3,7	Изучение карстовой и оползневой опасности г. Москвы	4
3	1,4,7	Анализ опасных атмосферных процессов и явлений в конкретной климатической зоне*	2
4	1,5,7	Вероятность возникновения и оценка последствий наводнений на крупных реках*	2
5	1,6,7	Влияние торфяных пожаров на территории Московской области на Москву и областные города.	2
6	1,2,3,4,5,6,7	Стратегии минимизации риска от опасных природных процессов для конкретной территории*.	3

* - работы выполняются по вариантам, предложенным преподавателем

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ____ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается

ОБЯЗАТЕЛЬНО!

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Golden Software Surfer

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Сайт МЧС России - <https://www.mchs.gov.ru/>

Каталог землетрясений - <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>

Архив прогноза погоды - <https://www.gismeteo.ru/diary/4368/>

Карты инженерно-геологических условий СССР. М-б 1:200000

<http://www.geokniga.org/maps>

Спутниковая карта очагов лесных пожаров <https://fires.ru/>

а) основная литература

1. Опасные природные процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. С. Власова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные. (12,0 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2014. — Учебное электронное издание

2. Опасные природные процессы : учебник / М. В. Бедило, А. Г. Заворотный, А. Н. Неровных [и др.] / 2-е изд. перераб. и доп. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2020. – 308 с.

https://academygps.ru/upload/Library_files/fragments/13.pdf#:~:text

б) дополнительная литература

1. Кузьмин С.Б. Опасные геоморфологические процессы и риск природопользования [Текст] / С.Б. Кузьмин; Отв. ред. В.М. Плюсин. – Новосибирск, Гео, 2009. - 195 с. **ЭБС РУДН**
2. Москва. Геология и город / Под редакцией В. И. Осипова и О. П. Медведева; РАН, Институт геоэкологии; Мосгоргеотрест. — Москва: Московские учебники и Картолитография, 1997. — 398 с.
3. Огородов С.А. Роль морских льдов в динамике рельефа береговой зоны: Монография/С.А. Огородов. - М.: Изд-во МГУ, 2011. - 173 с. **ЭБС РУДН**
4. **Стихийные бедствия: изучения и методы борьбы** [Текст] / Сокр. пер. с англ. В.В.Голосва; Под ред. С.Б.Лаврова, Л.Г.Никифорова; Предисл. С.Б.Лаврова. - М.: Прогресс, 1978. - 439 с **ЭБС РУДН**
5. Харькина М.А. **Природные процессы** как угроза жизни / М.А. Харькина // Энергия: Экономика, техника, экология. - 2010. - №7. - С.25-32. **ЭБС РУДН**
6. Мазур И.И. Опасные природные процессы. Вводный курс [Текст]: Учебник / И.И. Мазур, О.П. Иванов. - М.: Экономика, 2004. - 702 с. **ЭБС РУДН**
7. Хуторской М.Д. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации и катастрофы: Учебное пособие / М.Д. Хуторской, О.С. Коробова. – М.: Изд-во РУДН, 2008. - 253 с. **ЭБС РУДН**
8. Природные опасности России. Монография в 6 томах (Природные опасности и общество. Сейсмические опасности. Экзогенные геологические опасности. Геокриологические опасности. Гидрометеорологические опасности. Оценка и управление природными рисками). Под редакцией В.И. Осипова, С.К. Шойгу, М., «Крук», 2003 г.
9. Федеральный Закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68 от 21.12. 1994 г.
10. Постановление Правительства РФ «О классификации ЧС природного и техногенного характера» от 21.05.2007г. №304.
11. ГОСТ Р.22.0.03.95. БЧС. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
12. ГОСТ Р.22.0.06.95. БЧС. Источник природных чрезвычайных ситуаций и их поражающее воздействие. Классификация и номенклатура параметров.
13. ГОСТ Р.22.0.09.95. БЧС. Чрезвычайные ситуации на акваториях. Термины и определения.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

Опасные природные процессы урбанизированных территорий

(наименование дисциплины/практики)

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления
подготовки/специальности:**

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины/практики ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО,
профиль/специализация):**

**Управление природопользованием (совместно с Евразийским национальным
университетом им. Л.Н. Гумилева)**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Оценочные материалы разработаны для учебного года:

2024/2025

(учебный год)

Москва

1. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ

Оценивание уровня сформированности компетенций по итогам изучения дисциплины «Опасные природные процессы урбанизированных территорий» осуществляется в соответствии с действующей в РУДН Балльно-рейтинговой системой (БРС).

Таблица 1.1. Балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Опасные природные процессы урбанизированных территорий»

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства									Итоговая аттестация	Баллы темы	Баллы раздела
			Аудиторная работа					Самостоятельная работа						
			Опрос	Тест	Работа с лекционным материалом	Работа на семинаре	Лабораторная работа	Домашняя работа	Исследовательская работа	Расчетные работы	Групповые проекты			
УК-6, ОПК-2	Раздел 1. Введение. Характеристика и классификация опасных	Тема 1.1. Понятие и сущность опасных природных явлений и процессов	1	1	1	1					3	7	14	

	природных явлений и процессов	Тема 1.2. Классификация опасных природных явлений и процессов	1	1	1	1					3		7	
ОПК-2 ПК-1, ПК-2, ПК-3	Раздел 2. Опасные эндогенные и экзогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории	Тема 2.1. Опасные эндогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории	1	1	1	1					2		6	20
		Тема 2.2. Опасные эндогенные процессы в литосфере и их воздействие на урбанизированные территории	1	2	1	1					2		7	
ПК-1, ПК-2, ПК-3	Раздел 3. Опасные природные процессы в атмосфере и их воздействие на урбанизированные территории различных климатических зон	Тема 3.1. Опасные метеорологические явления и их распространение.	2	4	2	2					6		16	16
	Раздел 4. Опасные природные процессы в гидросфере и их воздействие на	Тема 4.1. Опасные гидрологические явления и их распространение	2	2	1	2					3		10	10

	урбанизированные территории													
ПК-1, ПК-2, ПК-3	Раздел 5. Опасные природные процессы в биосфере и их воздействие на урбанизированные территории	Тема 4.2. Экологические водные проблемы	2	2	2	2					4		12	26
		Тема 5.1. Опасные природные процессы в Биосфере и их воздействие на урбанизированные территории	2	3	2	2					5		14	
ПК-1, ПК-2, ПК-3	Раздел 6. Оценка последствий и стратегии минимизации риска от опасных природных процессов на урбанизированных территориях	Тема 6.1. Техногенные опасные явления. Причины-следствие, прогноз	1	2	1	1					2		7	1
		TOTAL	13	18	12	13					30	14	86	86

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примеры тестовых заданий

1. В городах проживает около:
 - а) 70% населения
 - б) 50% населения
 - в) 40% населения
2. Появление первых городов датируется:
 - а) IV-II тыс.л. до н.э.
 - б) VII-V тыс.л. до н.э.
 - в) IV-II тыс.л. н.э.
3. Численность древних городов приближалась к
 - а) 3 млн. чел.
 - б) 2 млн. чел.
 - в) 1 млн. чел.
4. Рост современных городов обусловлен в первую очередь ростом:
 - а) населения
 - б) промышленного производства
 - в) благоустройства
5. Городские ландшафты представляют собой сложную систему взаимосвязанных компонентов, к числу которых относятся воды, рельеф и подстилающие породы, почвы, растительный и животный мир, воздушные массы, а также промышленные сооружения, жилые комплексы, объекты энергетики и транспорта, искусственно созданные почвы и растительные сообщества, водоемы и население города.
 - а) промышленные сооружения
 - б) жилые комплексы
 - в) рекреация
6. Функциональные зоны города:
 - а) хозяйственная
 - б) селитебная
 - в) промышленная
7. Для городских ландшафтов характерны:

а) черноземы

б) антропогенные фитоценозы

в) свой микроклимат

8. Комплексная наука о проблемах и путях совершенствования городской среды это:

а) геохимия города

б) ландшафтное планирование

в) экология города

9 Российские города с наиболее загрязненной атмосферой:

а) Москва

б) Череповец

в) Норильск

10. Экологические тенденции для жителей городов:

а) улучшение условий жизни

б) рост заболеваний

в) деградация природного ландшафта

11. Экологический каркас города состоит из:

а) ООПТ

б) экологические коридоры

в) селитебная зона

12. Геологическая нарушенность городских ландшафтов выражается в:

а) засолении

б) снижении уровня грунтовых вод

в) карсте

г) изменении структуры геологических горизонтов

13. Нарушенность рельефа городских ландшафтов выражается в:

а) планации рельефа

б) активности склоновых процессов

в) появлении новых форм

14. Нарушенность климата городских ландшафтов выражается в:

а) загрязненности

б) образовании специфического городского

в) потеплении

15. Водная нарушенность городских ландшафтов выражается в:

- а) нарушении гидрологического режима
- б) загрязнении
- в) повышении уровня грунтовых вод

16. Почвенная нарушенность городских ландшафтов выражается в:

- а) образовании новых типов
- б) увеличении содержания гумуса
- в) четкой выраженности почвенных горизонтов

17. Нарушенность растительности городских ландшафтов выражается в:

- а) повышении биоразнообразия
- б) вторичных лесных сообществах
- в) искусственных посадках

18. Синонимы понятия «элементарный ландшафт»:

- а) фация
- б) урочище
- в) биогеоценоз

19. Площадь и форма элементарного ландшафта зависят от:

- а) геологического строения
- б) рельефа
- в) почвы

20. Специфический состав приземного воздуха обуславливает:

- а) почва
- б) водоносный горизонт
- в) ярус живого вещества

21. Окраска ландшафта зависит от:

- а) экзогенных процессов
- б) наиболее распространенных элементов и минералов
- в) степени увлажнения

22. Химические элементы привносятся только с атмосферными осадками и пылью. Грунтовые воды залегают глубоко и в почвообразовательном процессе не принимают участия. Преобладает вертикальная миграция химических элементов вниз по профилю. Это:

- а) субаквальный ландшафт

б) супераквальный ландшафт

в) элювиальный ландшафт

23. Химические элементы привносятся с твердым и жидким стоком. Наносы и отложения постепенно при уплотнении превращаются в породу. В этих условиях металлы восстанавливаются и при наличии сероводорода осаждаются в форме сульфидов. Это:

а) элювиальный ландшафт

б) субаквальный ландшафт

в) супераквальный ландшафт

24. Почвенно-грунтовые воды залегают в пределах почвенного профиля, местами в зоне корнеобитаемого слоя. Развиваются полугидроморфные и гидроморфные почвы, в которых аккумулируются и частично выносятся химические элементы. Создаются условия для восстановления химических элементов и соединений, что способствует миграции и выносу Fe, Mn, Co и др., аккумуляции V, Se, Mo, U. Это:

а) супераквальный ландшафт

б) субаквальный ландшафт

в) элювиальный ландшафт

25. Приурочены к плоским водораздельным участкам

а) трансэлювиальные ландшафты

б) автономно-элювиальные ландшафты

в) элювиально-аккумулятивным

г) трансэлювиально-аккумулятивным

26. Соответствуют выпуклым вершинам и верхним, более крутым, частям склонов

а) трансэлювиальные ландшафты

б) автономно-элювиальные ландшафты

в) элювиально-аккумулятивным

г) трансэлювиально-аккумулятивным

27. Приурочены к нижним частям вогнутых склонов и к пологим склонам

а) трансэлювиальные ландшафты

б) автономно-элювиальные ландшафты

в) элювиально-аккумулятивным

г) трансэлювиально-аккумулятивным

28. Встречаются понижения, в которых аккумулируются химические элементы с повышений, иногда протекает процесс заболачивания

- а) трансэлювиальные ландшафты
- б) автономно-элювиальные ландшафты
- в) элювиально-аккумулятивным
- г) трансэлювиально-аккумулятивным

29. Наблюдается повторение на большей или меньшей территории одних и тех же ландшафтных звеньев в

- а) ландшафтно-геохимическом звене
- б) в простом местном ландшафте
- в) в сложном местном ландшафте

30.

Распределите индексы по буквам (а, б, в, г):

(A1-T1-C1-B1) (T1-Ta1-C1-B1) (T1-Ta1-C1)

(A-T-Ta-Cт-B) (A-T-Ta-Cт-B) (A-T-Ta-Cт-B)=3 (A-T-Ta-Cт-B)

I (A1-T1- Ta1)

II (A2-T2-C1,2-B1,2)

31. Характерный для каждого геохимического ландшафта тип обмена веществ это:

- а) миграция
- б) сопряжение
- в) контрастность барьера

32. Перенос вещества из одной части системы в другую, что возникает вследствие теплового движения частиц это:

- а) конвекция
- б) адсорбция
- в) диффузия

33. Барьеры образуются в почвенных горизонтах (на границе), где наблюдается резкое повышение рН называют:

- а) кислые
- б) щелочные
- в) глеевые

34. Происходит выпадение элементов из раствора с образованием хлоридных, сульфатных и карбонатных солей на

- а) сорбционном барьере
- б) испарительном барьере
- в) сульфатном барьере

35. Техногенные барьеры, это барьеры, образующиеся:

- а) при резком уменьшении механической миграции
- б) в результате антропогенных изменений условий миграции
- в) при смене физических и химических условий миграции элементов

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Опасные природные процессы урбанизированных территорий» проводится в форме аттестационного испытания **по итогам изучения дисциплины по окончании осеннего семестра**. Виды аттестационного испытания – ЗАЧЕТ.

Вопросы к зачету

1. Комбинаторный индекс загрязненности (КИЗ) воды и классификация загрязнённости воды по КМЗ
2. Индекс загрязненности воды (ИЗВ). Характеристики интегральной оценки качества воды по ИЗВ.
3. Суммарный показатель загрязнения Z_c . Классификация уровня загрязнения почв по Z_c .
4. Предмет изучения, задачи и роль экологии и геохимии городских ландшафтов в экологии города. Роль ландшафтов в экологии города.
5. Экологическая ситуация в городах. Методика эколого-геохимического анализа городов и городских ландшафтов.
6. Элементарные ландшафты. Основные понятия.
7. Три основных группы элементарных ландшафтов (фации): элювиальные, субаквальные, супераквальные.
8. Дополнительные группы фаций.
9. Определение понятий, индексы местных ландшафтов. Их основные характеристики.
10. Геохимические характеристики: типы химических сопряжений, пути и формы миграции химических элементов.
11. Геохимические барьеры и геохимические ассоциации элементов, геохимические решетки, геохимическая контрастность.
12. Основные принципы типологии местных ландшафтов.
13. Основные таксономические единицы геохимической систематики городов
14. Отряды, разряды, группы и типы, семейства, классы, роды городов.

15. Геохимическая систематика городских ландшафтов.
16. Ландшафтно-геохимический анализ состояния городов.
17. Источники загрязнения городских ландшафтов, виды загрязнений, объекты загрязнения
18. Полевые ландшафтно-геохимические исследования.
19. Подготовительный этап. Маршрутные исследования, ключевые участки.
20. Описание вертикального профиля местного ландшафта, водоемов.
21. Обработка материалов полевых исследований: Обработка аналитических данных Геохимические показатели.
22. Ландшафтно-геохимические карты.

В рамках экзамена может быть проверена сформированность всех компетенций дисциплины (в зависимости от вопроса).

К комплекту экзаменационных билетов прилагаются разработанные преподавателем и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Таблица 3.1. Шкала и критерии оценивания ответов обучающихся на аттестационном испытании

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Ответ является верным	0	3	5
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов экзаменатора	0	3	5
Обучающийся практически не пользуется подготовленным черновиком	0	3	4
Ответ показывает уверенное владение терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины	0	3	5
Ответ имеет четкую логичную структуру	0	3	5
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины и/или другими дисциплинами	0	3	5

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент департамента РП

Должность, БУП

Подпись

Алейникова А.М.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента РП

Наименование БУП

Подпись

Кучер Д.Е.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента

ЭБиМКП

Должность, БУП

Подпись

Попкова А.В.

Фамилия И.О.