

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.09.2026 10:02:40
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Геоэкология»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств
промежуточной аттестации
по дисциплине**

Геоэкология

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность
Биология

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора: 2026

Челябинск, 2026 г.

**Направление 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биология, РПД:
"Геоэкология", год набора 2026, форма обучения очная**

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 03.03.2026 А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 8 от 27.02.2026

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 9 от 27.02.2026

Заведующий кафедрой согласовано А. Л. Бурмистрова

Авторы (составители) Д.С. Сташкевич

А.В. Кравцова

**Структура фонда оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от 27.09.2022 г. № 573-1 «Об утверждении шаблонов документов».**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Направленность (профили): **«Биоэкология».**

Дисциплина: **Геоэкология.**

Семестры изучения: **6.**

Форма промежуточной аттестации: **зачет.**

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Геоэкология» направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Коды и содержание индикаторов	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: Для достижения УК-2.2 знать основные особенности энергетического баланса земли; региональные и национальные особенности потребления природных ресурсов; физико-химические процессы в геосферах; особенности энергетического баланса Земли; состояние природных ресурсов в ходе длительного использования природных ресурсов человеком; основные закономерности воздействия факторов среды на организмы Уметь: Для достижения УК-2.2 уметь работать с картами: топографическими, почвенными, геоботаническими, геологическими; производить районирование территории по геоэкологическим проблемам и представлять результаты на картах. Владеть: Для достижения УК-2.3 владеть навыками выбора методик для анализа геоэкологических проблем и методик изучения состояния почвенного покрова, загрязнения поверхностных вод, загрязнения атмосферы, состояния растительного покрова, животного мира
ПК-2	Способен применять знания и методы различных отраслей биологической науки для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня	ПК-2.3. Знает и применяет современные методы научного исследования для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня	Знать: Для достижения ПК-2.3 основные воздействия факторов техногенной среды на окружающую организмы среду. Уметь: Для достижения ПК-2.3 анализировать геоэкологические проблемы, оценивать геоэкологическое состояние

	организации.	организации	территории по комплексным эколого-санитарным, экологическим показателям с использованием геоинформационных систем Владеть: Для достижения ПК-2.3 владеть методами анализа геоэкологических проблем и оценки экологического состояния территории по комплексным эколого-санитарным, экологическим показателям с использованием геоинформационных систем.
--	--------------	-------------	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2 Знать: Для достижения УК-2.2 знать основные особенности энергетического баланса земли; региональные и национальные особенности потребления природных ресурсов; физико-химические процессы в геосферах; особенности энергетического баланса Земли; состояние природных ресурсов в ходе длительного использования природных ресурсов человеком; основные закономерности воздействия факторов среды на организмы Уметь: Для достижения УК-2.2 уметь работать с картами: топографическими, почвенными, геоботаническими, геологическими; производить районирование территории по геоэкологическим проблемам и представлять результаты на картах. Владеть: Для достижения УК-2.3 владеть навыками выбора методик для анализа геоэкологических проблем и методик изучения состояния почвенного покрова, загрязнения поверхностных вод, загрязнения атмосферы, состояния растительного покрова, животного мира	Геоэкология как междисциплинарное научное направление. История геоэкологии как научного направления. Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля. Геосферы Земли и деятельность человека. Атмосфера. Влияние деятельности человека. Гидросфера. Влияние деятельности человека. Педосфера. Влияние деятельности человека. Современные ландшафты - результат антропогенной трансформации	6	1-26	Тестирование

		естественных ландшафтов. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. Геополитические проблемы геоэкологии.			
ПК-2 Способен применять знания и методы различных отраслей биологической науки для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня организации.	ПК-2 Знать: Для достижения ПК-2.3 основные воздействия факторов техногенной среды на окружающую организмы среду. Уметь: Для достижения ПК-2.3 представлять на географических картах различного масштаба геоэкологическую информацию, Владеть: Для достижения ПК-2.3 владеть методами анализа геоэкологических проблем и оценки экологического состояния территории по комплексным эколого-санитарным, экологическим показателям с использованием геоинформационных систем.	Методы анализа геоэкологических проблем. Современные ландшафты - результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов.	6	1-26	Тестирование

3.2. Содержание оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине «Геоэкология» представлены перечнем вопросов для итогового тестирования с одним или несколькими правильными вариантами ответа.

1. Что изучает региональная геоэкология, понимаемая как научная дисциплина?
 - а) природу;
 - б) совокупность воздействий человечества на географическую оболочку Земли;
 - в) общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом. +

2. В чем состоит разница между региональной и глобальной геоэкологией?
 - а) это одно и то же, разницы нет;

- б) глобальная и региональная геоэкология изучает разные проблемы; +
в) глобальная геоэкология должна ориентировать региональную геоэкологию в условиях надвигающегося экологического кризиса. +

3. Основателем учения о биосфере является:

- а) В. И. Вернадский; + б) В. Н. Сукачев; в) А. Тэнсли.

4. Термин «геосистема» в отечественную науку ввел:

- а) В. И. Вернадский; б) В.Б.Сочава; + в) А. Тэнсли.

5. Этап эволюции связанный с разумной деятельностью человека В. И. Вернадский назвал:

- а) антропогеном; б) биосферой; в) ноосферой. +

13. Ускорителем серьезных преобразований в природе является:

- а) эволюция биосферы;
б) технологический прогресс; +
в) социальная стабильность.

16. Основой динамического равновесия и устойчивости биосферы являются:

- а) эволюция живых организмов;
б) круговороты веществ и энергии; +
в) стабильность внешних границ биосферы.

6. Что называется природно-ресурсным потенциалом территории?

- а) природные ресурсы на определенной территории, которые могут вовлекаться в хозяйственную деятельность; +
б) биосфера;
в) метеоклиматические характеристики;
г) возобновимые природные ресурсы.

7. Закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов (геосистем) от экватора к полюсам

- а) широтная зональность+
б) географическая зональность
в) ландшафтная зональность
г) секторность
д) провинциальность

8. Современная зональная структура ландшафтов Земли сложилась:

- а) в архее; б) в протерозое; в) в палеозое; г) в мезозое; д) в кайнозое+.

9. К коренным (первичным) ландшафтам относятся:

- а) ледниковых пустынь
б) некоторых тропических пустынь
в) подавляющую часть высокогорных районов
г) значительные части ландшафтов бореальных лесов и тундры, заповедники и другие
д) все ответы верны+

10. Какие газы называются парниковыми:

- а) углекислый газ; + б) диоксид серы и диоксид азота; в) кислород и хлор.

11. Возможным последствием парникового эффекта может быть:
- а) увеличение количества атмосферных осадков; +
 - б) повышение уровня Мирового океана; +
 - в) разрушение озонового слоя.
12. Озоновый слой защищает биосферу от:
- а) инфракрасного излучения;
 - б) ультрафиолетового излучения; +
 - в) радиоактивного излучения.
13. Геоэкологический мониторинг представляет собой комплекс мероприятий, направленных на:
- а) слежение за качеством окружающей среды; +
 - б) повышение качества окружающей среды;
 - в) повышение уровня жизни населения.
14. Что включают в себя ресурсная геоэкологическая функция литосферы
- а) минеральные ресурсы, необходимые для жизни биоты; +
 - б) площадные ресурсы литосферы +
 - в) рекреационные ресурсы
 - г) объемные ресурсы литосферы +
 - д) ресурсы геологического пространства +
15. В какой группе находится среднемировой показатель уровня урбанизации
- а) 50 – 60 %
 - б) 40 – 50 % +
 - в) 30 – 40 %
 - г) 20 – 30 %
16. Комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных ландшафтов, называют:
- а) мелиорацией ландшафтов; +
 - б) оптимизацией ландшафтов;
 - в) рекультивацией ландшафтов.
17. Какие основные компоненты смога?
- а). Фотооксиданты (озон, оксиды азота и серы и др.). +
 - б). Углеводороды.
 - в). Аммоний.
18. С соединениями каких элементов связаны кислотные осадки?
- а). Кальция. б). Магния. в). Углерода. г). Серы. д). Азота.
19. Какие компоненты среды составляют максимальную долю в парниковом эффекте?
- а). Метан. б). Фреоны. в). Озон. г) Диоксид углерода. д). Оксиды азота.
20. Какие из перечисленных факторов непосредственно воздействуют на водный объект путем прямых изъятий воды, сбросов природных и сточных вод:
- а) каналы переброски стока +
 - б) осушение болот и заболоченных земель
 - в) коллекторы сточных вод +
 - г) вырубка лесов
- © ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

- д) посадка лесов
- е) урбанизация

21. Укажите водные объекты где масштабы воздействия хозяйственной деятельности на ресурсы и качество воды наиболее значительны

- а) озера
- б) речные системы+
- в) болота
- г) подземные воды
- д) грунтовые воды

22. Укажите критерии по которым различают воздействия неблагоприятных и опасных явлений на природно-антропогенные геосистемы и отдельные объекты

- а) длительности воздействия+
- б) площади воздействия+
- в) наличие особо охраняемых природных территорий
- г) величине наносимых потерь,+
- д) предсказуемости воздействия+

23. Какие из перечисленных антропогенных воздействий относятся к ландшафтно-деструктивным

- а) исчезновение биологических видов+
- б) тепловое загрязнение
- в) ионизационное загрязнение
- г) урбанизация+
- д) газообразные выбросы в атмосферу

24. Какие из перечисленных антропогенных воздействий относятся к фоновому-параметрическим

- а) вырубка лесов
- б) радиоактивное загрязнение+
- в) исчезновение биологических видов
- г) шумовое загрязнение+
- д) газообразные выбросы в атмосферу

25. Какие из перечисленных показателей оценки геоэкологического состояния геосистем относятся к тематическим

- а) площадь пораженной территории
- б) почвенные+
- в) зоологические+
- г) смертность
- д) период воздействия

26. Укажите какое сочетание площади нарушенных земель и измененных геосистем соответствует зоне бедствия

- а) зона соответствует комбинации из очень сильноизмененных площадей (более 40 %), слабо- и среднеизмененных (менее 20 %), очень сильноизмененных (более 30 %) геосистем+
- б) зона соответствует комбинации из слабо- и среднеизмененных площадей (менее 30 %), сильно- и очень сильноизмененных (более 40 %), очень сильноизмененных (менее 30 %) геосистем
- в) зона соответствует комбинации из слабоизмененных площадей (менее 5 %), без заметного изменения геосистем
- г) зона соответствует комбинации из слабоизмененных площадей (менее 30 %), средне- и сильноизмененных (менее 40 %) геосистем

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

При оценивании результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. По результатам текущей аттестации студента в семестре может быть выставлена оценка «зачтено» при наличии 61 и более балла. Результаты текущей успеваемости могут быть также учтены при проведении промежуточной аттестации. Кроме того, экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности и своевременности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы.

Реализация программы дисциплины может быть осуществлена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) и, в таком случае, осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию заданий по промежуточной аттестации представлены в примере итогового комплекта заданий.

Каждый правильный ответ в итоговом тестировании оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов - 26 баллов.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Геоэкология» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 3
Оценка	Не зачтено	Зачтено
% выполненных заданий (маx – 100)	Менее 60	60-100

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

«1 уровень» - ознакомление (иметь общее представление, узнавать);

«2 уровень» - понимание учебного материала, излагаемого в учебнике, методической разработке или преподавателем;

«3 уровень» - умение логично, последовательно, достаточно полно и точно излагать изученный материал;

«4 уровень» - творчески использовать полученные знания.

Для удовлетворительной оценки (зачтено) сформированности компетенций требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.