

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2025 09:48:46  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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: 2025

Челябинск, 2025 г.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

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

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.	<b>Знать:</b> 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; <b>Уметь:</b> Для достижения УК-2.2 уметь работать с картами: топографическими, почвенными, геоботаническими, геологическими; производить районирование территории по геоэкологическим проблемам и представлять результаты на картах. <b>Владеть:</b> 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 к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов.	ПК-2.3 Проводит оценку состояния окружающей среды по физическим, химическим и биологическим показателям и соответствующим критериям.	<b>Знать:</b> основные воздействия факторов техногенной среды на окружающую организмы среду <b>Уметь:</b> Для достижения ПК-2.3 анализировать геоэкологические проблемы, оценивать геоэкологическое состояние территории по комплексным эколого-санитарным, экологическим показателям с использованием геоинформационных систем <b>Владеть:</b> 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 компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточно й аттестации
<b>УК-2</b> <b>Знать:</b> 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	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	тест контрольная работа проектное задание	Тестирование

<p>Земли; состояние природных ресурсов в ходе длительного использования природных ресурсов человеком; основные закономерности воздействия факторов среды на организмы</p> <p><b>Уметь:</b> Для достижения УК-2.2 уметь работать с картами: топографическими, почвенными, геоботаническими, геологическими; производить районирование территории по геоэкологическим проблемам и представлять результаты на картах.</p> <p><b>Владеть:</b> 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</p>	<p>Земли и деятельность человека. Атмосфера. Влияние деятельности человека. Гидросфера. Влияние деятельности человека. Педосфера. Влияние деятельности человека. Современные ландшафты - результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. Геополитические проблемы геоэкологии.</p>		
<p><b>ПК-2</b></p> <p><b>Знать:</b> основные воздействия факторов техногенной среды на окружающую среду организмы</p> <p><b>Уметь:</b> Для достижения ПК-2.3 представлять на географических картах различного масштаба геоэкологическую информацию,</p> <p><b>Владеть:</b> Для достижения ПК-2.3 владеть методами анализа геоэкологических проблем и оценки экологического</p>	<p>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.</p>	<p>тест контрольная работа проектное задание</p>	<p>Тестирование</p>

состояния территории по комплексным эколого-санитарным, экологическим показателям с использованием геоинформационных систем.			
--	--	--	--

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

### 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
- 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) наличию 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** **Критерии оценивания заданий для промежуточной аттестации**

Оценка	Не зачтено	Зачтено
% выполненных заданий (маж – 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.

**Направление 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биология,  
РПД: Геоэкология, год набора 2025, форма обучения очная**

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.02.2025      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой      согласовано      А. Л. Бурмистрова

Авторы (составители)      Д.С. Сташкевич

А.В. Кравцова

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ  
ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**