

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.09.2025 10:53:41  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522525



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

**Фонд оценочных средств  
для промежуточной аттестации**

***Учение о биосфере***

05.03.06 Экология и природопользование

Направление подготовки  
«Экология и природопользование»

Присваиваемая квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная, заочная

Челябинск, 2025 г

**05.03.06 Экология и природопользование Учение о биосфере, 2025 г.н.,  
очное, заочное**

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**  
Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Председатель Ученого совета факультета  
экологии

согласовано

К.А. Корляков

**Заседанием кафедры общей экологии**

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

С.В. Сосненко

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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль: Экология и природопользование

Дисциплина: *Учение о биосфере*

Семестр изучения: 7

Форма промежуточной аттестации: *экзамен*

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Учение о биосфере» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Знает как пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	Владеет знаниями основ фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методов получения экологической информации, основ эволюции биосферы, глобальных экологических проблем
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знает как использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	Владеет знаниями теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методами сбора, обработки и анализа экологической информации



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1.	ОПК-1 Способен применять ба- зовые знания фундамен- тальных разделов наук о Земле, естественно- научного и математиче- ского циклов при реше- нии задач в области эко- логии и природопользо- вания	Введение. Структура биосферы	Реферат, Тестовые задания текущего контроля	Тест № 1-9
		Биогеохимические процессы в биосфере		Тест № 10-14
2	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользова- ния, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной дея- тельности	Поток энергии и про- дуктивность биосферы	Реферат, Тестовые задания текущего контроля	Тест № 15-22
		Ноосфера. Новая эво- люционная стадия био- сферы.		Тест № 23-30

Критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3.2 Содержание оценочных средств

#### База тестовых вопросов

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов (полужирным шрифтом – верные варианты)
<b>Введение. Структура и границы биосферы.</b>		
1	Биосфера – это глобальная саморегулирующаяся система со своим входом и выходом:	а) да; б) нет.
2	Биосфера – это глобальная нерегулирующаяся система, имеющая вход, но не имеющая выхода:	а) да; б) <b>нет.</b>
3	Географическая оболочка Земли, полностью занятая жизнью:	а) атмосфера б) <b>гидросфера</b> в) литосфера г) стратосфера
4	Граница биосферы в атмосфере находится на высоте:	а) 10 км; б) 12,5 км, в) <b>77 км;</b> г) 2 км.
5	Живое вещество – это:	а) совокупность всех растений биосферы; б) совокупность всех живых организмов биосферы; в) <b>совокупность всех животных биосферы;</b> г) нет правильного ответа.
6	Составляющими биосферы по В.И.Вернадскому не является:	а) живое вещество б) биогенное вещество в) <b>техногенное вещество</b> г) биокосное вещество
7	К биокосному веществу биосферы относятся:	а) нефть, каменный уголь, известняк; б) <b>почва;</b> в) гранит, базальт; г) растения, животные, бактерии, грибы.
8	Решающим условием для существования живых организмов является:	а) расстояние планеты от Солнца б) наличие кислорода в атмосфере в) <b>наличие воды в жидком состоянии</b>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		г) металлическое ядро планеты
9	К косному веществу биосферы относятся:	а) нефть, каменный уголь, известняк; <b>б) гранит, базальт;</b> в) вода, почва; г) растения, животные, бактерии, грибы.
<b>Географические явления в биосфере</b>		
10	Формы нахождения химических элементов в земной коре:	а) <b>минералы, водные растворы, газовые смеси;</b> б) животные, растения, грибы, бактерии, вирусы; в) почвы, поверхностные и подземные воды г) глина, песок, гравий, галька
11	Движущей силой круговоротов веществ в биосфере является:	а) сила тяжести б) сила тяготения <b>в) солнечная энергия</b> г) деятельность человека
12	Резервный фонд круговорота в атмосфере имеет следующий элемент:	а) фосфор <b>б) азот</b> в) сера г) кремний
13	Подразделением географического ландшафта на первом таксономическом уровне не является:	а) абиогенный б) техногенный в) биогенный <b>г) сельскохозяйственный</b>
14	Геохимическим барьером называется:	а) географическая преграда в виде реки, горы, пустыни <b>б) нарушение миграции элементов и повышение их концентрации</b> в) создание искусственных водоемов, агроценозов, поселений г) возведение плотин на реках, препятствующих движению рыб на нерест
<b>Биологические явления в биосфере</b>		
15	Наиболее активной, постоянно действующей силой в биосфере В.И. Вернадский считал:	<b>а) живое вещество</b> б) грозы в) лавовые потоки г) горообразовательные процессы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

16	Концентрационная функция живого вещества состоит в способности:	а) живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию; б) зеленых растений использовать $\text{CO}_2$ и выделять в атмосферу $\text{O}_2$ ; в) хемоавтотрофов окислять химические элементы; г) <b>живых организмов накапливать различные химические элементы.</b>
17	Газовая функция живого вещества состоит в способности:	а) живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию; б) <b>зеленых растений использовать <math>\text{CO}_2</math> и выделять в атмосферу <math>\text{O}_2</math>;</b> в) хемоавтотрофов окислять химические элементы; г) живых организмов накапливать различные химические элементы.
18	Пленка жизни на поверхности Мирового океана называется:	а) планктон; б) <b>нейстон;</b> в) бентос; г) нектон.
19	Сгущение жизни на дне Мирового океана называется:	а) планктон; б) <b>бентос;</b> в) нектон; г) нейстон.
20	Главными биогенными элементами называются:	а) углерод, сера, фосфор, азот б) железо, йод, натрий, калий в) <b>углерод, водород, кислород, азот</b> г) водород, кислород, азот, углекислый газ
21	Продуктивностью называется:	а) концентрация биогенных элементов в живом веществе биосферы б) общее количество органического вещества на определенной площади в) баланс между образованием и распадом органического вещества г) <b>скорость продуцирования органического вещества в экосистемах</b>
22	Функцией живого вещества в биосфере по современным представлениям является:	а) способность к размножению б) <b>средообразование</b> в) раздражимость



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		г) наследственность и изменчивость
<b>Ноосфера. Новая эволюционная стадия биосферы.</b>		
23	Понятие «сфера разума» ввел в 1927 году:	а) Тейяр де Шарден <b>б) Э. Леруа</b> в) В.И. Вернадский г) Б.С. Соколов
24	В.И. Вернадский впервые использовал термин «ноосфера» в книге:	а) мысли о современном значении истории знаний б) живое вещество <b>в) научная мысль как планетное явление</b> г) о пределах биосферы
25	Согласно учению Тейяра де Шардена ноосфера:	<b>а) современный этап в развитии органического мира, где роль в эволюции принадлежит духовному творчеству человека</b> б) оболочка разума, охваченная целенаправленной деятельностью человека в) область проявления разума человека г) мыслящий пласт, который разворачивается над миром растений и животных вне биосферы и над ней
26	Ноосферология:	а) объединение глобальных экологических, экономических, социальных подсистем в единое целое б) новое геологическое явление на планете, в которой человек становится основной геологической силой <b>в) глубокое осознание жизненной необходимости сохранения для всего человечества среды обитания</b> г) дисциплина, изучающая закономерности патологий в среде обитания
27	Вершиной творчества В.И. Вернадского является учение:	а) о биосфере б) о живом веществе <b>в) о ноосфере</b> г) о геологической истории атомов химических элементов



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 8 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

28	Вторая стадия развития ноосферы характеризуется:	а) стихийным воздействием человека на биосферу б) разрушительной хозяйственной деятельностью человека в) конструктивной деятельностью человека г) <b>осознанием человечеством негативного воздействия на природу</b>
29	Основная задача в условиях ноосферы:	а) <b>сохранение биологического равновесия природных экосистем</b> б) укрепление здоровья населения в) рекультивация деградированных почв г) разработка новых технологий переработки природного сырья
30	44. Центральной темой учения о ноосфере является:	а) биосфера б) <b>единство биосферы и человечества</b> в) научная мысль г) человечество

#### Рекомендуемые темы рефератов

1. Предпосылки возникновения учения о биосфере.
2. Живое вещество биосферы
3. Возникновение и эволюция биосферы
4. Освоение космоса и проблемы экологии
5. Круговорот веществ в природе (на примере углерода, серы, фосфора)
6. Структура и организованность биосферы
7. Источники загрязнения в биосфере
8. Физические законы в биосфере
9. Биоразнообразие в биосфере
10. Экологические кризисы в развитии биосферы и цивилизации
11. Экономические принципы регулирования техносферного развития
12. Распределение живых организмов на планете
13. Роль Мирового океана в природе и в жизни человечества
14. Рост населения Земли и его пределы.
15. Современное состояние бореальных лесов на Земле.
16. Учение о биосфере — научный фундамент современной экологии.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

На экзамене студенту предлагается ответить на 30 тестовых вопросов разного типа. Продолжительность – 40 минут.

### 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

#### 4.2.1. Критерии оценивания теста

Максимальный балл за тест — 100 баллов.

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл	50-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации, то есть выполнение заданий, в которых отражена проверка компетенции, реализуемая по разделам дисциплины. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными при прохождении промежуточной аттестации:

0-50 баллов – неудовлетворительно (2);  
69-51 балл – удовлетворительно  
85-70 баллов – хорошо  
100-86 баллов – отлично

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

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

#### 1. Высокий уровень сформированности компетенций:

Умеет использовать знания естественных наук в профессиональной деятельности



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет экологии  
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Учение о биосфере»  
по направлению подготовки \_05.03.06 Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:

Допускает единичные ошибки при использовании знаний по ландшафтной архитектуре в профессиональной деятельности

3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:

Удовлетворительно демонстрирует умения использовать знания по ландшафтной архитектуре в профессиональной деятельности

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.

Не умеет использовать знания по ландшафтной архитектуре в профессиональной деятельности