

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сердитова Наталья Евгеньевна  
Должность: проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 01.09.2025 14:05:01  
Уникальный программный ключ:  
6cb002877b2a1ea640fdebb0cc541e4e05322d13

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель ООП**  
**Мейсурова А. Ф.**

**29.05.2025 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

## **Науки о Земле**

Закреплена за кафедрой:	<b>Ботаники</b>
Направление подготовки:	<b>44.03.01 Педагогическое образование</b>
Направленность (профиль):	<b>Биология в системе основного, среднего общего и среднего профессионального образования</b>
Квалификация:	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения:	<b>очная</b>
Семестр:	<b>4</b>

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, доц., Иванова Светлана Алексеевна*

Тверь, 2025

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины (модуля):

формирование географической и экологической грамотности и базовых знаний в области наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях.

### Задачи:

1. изучить законы и закономерности распределения основных географических объектов и явлений по поверхности Земли;
2. охарактеризовать основные сферы Земли и их составляющие компоненты и получить знания о Земле как глобальной экологической системе;
3. изучить сущность современных экологических проблем и глобальные проблемы взаимодействия общества и природы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Ознакомительная практика

Практика по ботанике

Практика по зоологии

Систематика растений

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Организация экскурсий по биологии

Флора и фауна Тверской области

Экология и рациональное природопользование

Основы социальной экологии

Практикум по решению школьных биологических задач

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
<b>в том числе:</b>	
аудиторные занятия	30
самостоятельная работа	42

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.3: Использует знания в области изучения и охраны окружающей среды при планировании и реализации образовательного процесса

ПК-2.2: Использует знания в области изучения и охраны окружающей среды для проектирования и реализации основных образовательные программы в области биологии

ПК-3.3: Использует теоретические знания и практические умения и навыки в области изучения и охраны окружающей среды для решения профессиональных задач

## 5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	4

**6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ**

Язык преподавания: русский.

**7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занят.	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Введение. Строение и происхождение Земли.					
1.1	Строение и происхождение Земли. Эволюция Земли и земной коры. Периодизация истории Земли. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы.	Лек	4	4	Э1 Э5 Э7 Э8	
1.2	Строение и происхождение Земли. Эволюция Земли и земной коры. Периодизация истории Земли. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы.	Ср	4	6	Э1 Э5 Э7 Э8	
	Раздел 2. Раздел 2. Основные геологические процессы.					
2.1	Основные геологические процессы: эндогенные и экзогенные. Опасные геологические процессы и явления.	Лек	4	2	Э1 Э5 Э6 Э7 Э8	
2.2	Основные геологические процессы: эндогенные и экзогенные. Опасные геологические процессы и явления.	Ср	4	3	Э1 Э5 Э6 Э7 Э8	
	Раздел 3. Раздел 3. Магматизм и магматические горные породы. Метаморфизм и метаморфические горные породы.					
3.1	Магматизм и магматические горные породы. Метаморфизм и метаморфические горные породы. Осадочные горные породы: понятие, классификация, примеры.	Лек	4	2	Э5 Э6 Э7 Э8	
3.2	Магматизм и магматические горные породы. Метаморфизм и метаморфические горные породы. Осадочные горные породы: понятие, классификация, примеры.	Ср	4	3	Э5 Э6 Э7 Э8	
	Раздел 4. Раздел 4. Характеристика и классификация рельефа					

4.1	Характеристика и классификация рельефа	Лек	4	2	Э1 Э5 Э6 Э7 Э8	
4.2	Характеристика и классификация рельефа	Ср	4	2	Э1 Э5 Э6 Э7 Э8	
	Раздел 5. Раздел 5. Геологическая деятельность ветра, ледников, воды.					
5.1	Геологическая деятельность ветра Геологическая деятельность ледников Геологическая деятельность воды.	Лек	4	2	Э1 Э2 Э5 Э7 Э8	
5.2	Геологическая деятельность ветра Геологическая деятельность ледников Геологическая деятельность воды.	Ср	4	4	Э1 Э2 Э5 Э7 Э8	
5.3	Выветривание: понятие, группы, продукты выветривания.	Лек	4	2	Э1 Э5 Э7	
5.4	Выветривание: понятие, группы, продукты выветривания.	Ср	4	2	Э1 Э5 Э7	
	Раздел 6. Раздел 6. Структура и роль гидросферы. Гидрология рек, морей и океанов.					
6.1	Структура и роль гидросферы. Свойства воды и водный баланс Земли. Гидрология рек. Гидрология морей и океанов. Воды суши: подземные воды, реки. Озера, водохранилища, болота, ледники. Опасные явления в гидросфере.	Лек	4	4	Э2 Э3 Э4 Э7	
6.2	Структура и роль гидросферы. Свойства воды и водный баланс Земли. Гидрология рек. Гидрология морей и океанов. Воды суши: подземные воды, реки. Озера, водохранилища, болота, ледники. Опасные явления в гидросфере.	Ср	4	6	Э2 Э3 Э4 Э7	
	Раздел 7. Раздел 7. Климат. Строение и состав атмосферы. Погода и климаты Земли.					
7.1	Климат. Климатообразующие факторы. Атмосфера и гидрологический цикл. Строение и состав атмосферы. Формирование воздушных масс. Погода и климаты Земли	Лек	4	4	Э3 Э4	

7.2	Климат. Климатообразующие факторы. Атмосфера и гидрологический цикл. Строение и состав атмосферы. Формирование воздушных масс. Погода и климаты Земли	Ср	4	4	Э3 Э4	
	Раздел 8. Раздел 8. Климатические зоны мира и России. Метеорологические наблюдения и прогнозы. Опасные последствия глобального изменения климата.					
8.1	Климатические зоны мира и России. Микроклимат и фитоклимат. Метеорологические наблюдения и прогнозы. Опасные последствия глобального изменения климата и метеорологические явления.	Лек	4	4	Э1 Э4 Э7 Э8	
8.2	Климатические зоны мира и России. Микроклимат и фитоклимат. Метеорологические наблюдения и прогнозы. Опасные последствия глобального изменения климата и метеорологические явления.	Ср	4	4	Э1 Э4 Э7 Э8	
	Раздел 9. Раздел 9. Почва. Факторы почвообразования. Классификация и диагностика почв.					
9.1	Почва. Факторы почвообразования. Строение почв. Классификация и диагностика почв. Трансформация почв под влиянием антропогенной деятельности.	Лек	4	2	Э3 Э4 Э5 Э7	
9.2	Почва. Факторы почвообразования. Строение почв. Классификация и диагностика почв. Трансформация почв под влиянием антропогенной деятельности.	Ср	4	4	Э3 Э4 Э5 Э7	
	Раздел 10. Раздел 10. Ландшафтоведение. Факторы формирования ландшафта. Классификация ландшафтов суши.					

10.1	Ландшафтоведение. Понятие ландшафта. Факторы формирования ландшафта. Классификация ландшафтов суши. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы	Лек	4	2	Э1 Э7 Э8	
10.2	Ландшафтоведение. Понятие ландшафта. Факторы формирования ландшафта. Классификация ландшафтов суши. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы	Ср	4	4	Э1 Э7 Э8	

### Образовательные технологии

1. Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
2. Информационные (цифровые)
3. Технологии развития критического мышления
4. Дистанционные образовательные технологии
5. Кейс -методы

### Список образовательных технологий

1	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
2	Информационные (цифровые) технологии
3	Активное слушание
4	Занятия с применением затрудняющих условий
5	Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод мозгового штурма, метод 6 шляп (метод шести шляп), метод 6 шляп и т.д.)

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации приведены в приложении 2

### 8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации приведены в приложении 2

### 8.3. Требования к рейтинг-контролю

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 9.1. Рекомендуемая литература

## 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Геовикипедия, или GeoWiki: <a href="https://wiki.web.ru/wiki">https://wiki.web.ru/wiki</a>
Э2	Федеральное агентство водных ресурсов Минприроды России: <a href="https://voda.gov.ru/">https://voda.gov.ru/</a>
Э3	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <a href="https://www.mnr.gov.ru/">https://www.mnr.gov.ru/</a>
Э4	«Природа России» - Национальный портал: <a href="http://www.priroda.ru/">http://www.priroda.ru/</a>
Э5	Геологический портал GeoKniga: <a href="https://www.geokniga.org/">https://www.geokniga.org/</a>
Э6	Сайты по минералогии и геологии : <a href="http://www.mindat.ru/link_7.htm">http://www.mindat.ru/link_7.htm</a>
Э7	«Электронная Земля: научные информационные ресурсы и информационнокоммуникационные технологии» : <a href="http://earth.viniti.ru/">http://earth.viniti.ru/</a>
Э8	GSW - международный ресурс для исследований и образования в сфере наук о Земле : <a href="https://pubs.geoscienceworld.org/">https://pubs.geoscienceworld.org/</a>

### 9.3.1 Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	Foxit Reader

### 9.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
2	ЭБС ТвГУ
3	ЭБС BOOK.ru
4	ЭБС «Лань»
5	ЭБС IPRbooks
6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7	ЭБС «ЮРАИТ»
8	ЭБС «ZNANIUM.COM»

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-210	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические материалы и указания приведены в приложении 1.

**1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тематика рефератов и методические рекомендации по их написанию.**

1. Этапы формирования научного знания о Земле и ее комплексах и компонентах.
2. Основные геологические процессы на Земле и их следствия.
3. Экзогенные процессы: выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов.
4. Эндогенные процессы. Их особенности.
5. Главнейшие нефтегазоносные бассейны России.
6. Полезные ископаемые и роль литосферы для человека.
7. Атмосферный воздух и его состав.
8. Вертикальное строение атмосферы.
9. Атмосферное давление и его изменение с высотой.
10. Геологическая деятельность моря. Общие сведения о Мировом океане.
11. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Эвстатические колебания уровня океана.
12. Трансгрессия, регрессия и ингрессия моря. Работа моря - абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция.
13. Воды суши: подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.
14. Процессы, протекающие в болотах и зонах развития многолетнемерзлых горных пород.
15. Рельеф земной поверхности как результата взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
16. Эоловые процессы.
17. Геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы рельефа и их элементы, рельефообразующие процессы.
18. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Геологическая деятельность ветра.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Реферат – это письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора.

Структура реферата:

Титульный лист

После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

2. *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.* Самостоятельные работы представляют собой один из основных видов учебной деятельности студентов. На современном этапе образования этому виду деятельности придается существенное значение. Выполнение самостоятельных работ способствует сознательному усвоению теоретического материала, выработке навыков работы с литературой, помогает в подготовке к зачету. Кроме того, это один из видов текущего контроля в рейтинговой системе обучения. Основная часть предлагаемых заданий для самостоятельной работы нацелена на изучение теоретического материала. Для самостоятельного изучения студентам предложен материал, который не рассматривается на лекциях или рассматривается лишь обзорно.

Требования к отчетности:

Задания необходимо выполнить в тетради для самостоятельных работ по плану:

Формулировка вопроса;

Ответ на вопрос;

Список использованной литературы с указанием страниц.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Геофизические методы изучения глубоких слоев Земной коры, мантии и ядра Земли.
2. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли.
3. Строение Луны – спутника Земли.
4. Строение солнечной системы.
5. Типы земной коры. Расслоенность земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической.
6. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
7. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Устьевые части рек. Дельты, эстуарии, лиманы.
8. Охрана водных ресурсов.
9. Подземные воды и их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли.
10. Биосфера Земли и природные комплексы. Широтная и вертикальная зональность. Ландшафты земли. Закономерности развития географической оболочки на примере условного материка. Биосфера и ее границы.
11. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы: причины, последствия, пути решения.

### *3. Электронные презентации.*

Тема 1. Земля как планета Солнечной системы

План:

1. Строение Земного шара.
2. Возраст Земли, форма, размеры, движение Земли.
3. Происхождение и эволюция Земли

Тема 2: Оболочки Земли.

План

1. Атмосфера, как воздушная оболочка Земли: состав, строение
2. Гидросфера, как водная оболочка Земли: границы, строение, состав.
3. Земная кора, как неоднородная оболочка Земли: границы, строение, состав.
4. Биосфера, как оболочка Земли: история, определение, состав, границы, функции

Тема 3. Климат и погода.

План:

1. Понятие климата. Факторы климатообразования.
2. Зависимость климата от географической широты и абсолютной высоты местности.
3. Климатические пояса Земли.
4. Влияние на климат океана и океанических течений.
5. Понятие погоды. Основные элементы погоды.

Тема 4. Структура и роль гидросферы.

План:

1. Свойства воды и водный баланс Земли.

2. Мировой океан: части океана, рельеф океана, температура, химические и физические свойства вод, течения, биологический мир океана.
3. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения. Геострофические и контурные течения. Апвеллинг. Мутьевые потоки.
4. Геологическая деятельность моря.
5. Ложе Мирового океана. Глубоководные желоба. Срединно-океанические хребты, рифты, подводные горы. Атлантический и Тихоокеанский типы рельефа континентальных окраин.
6. Современные проблемы взаимодействия человека и гидросферы.

#### Тема 5. Литосфера.

##### План:

1. Понятие литосферы. Структура литосферы и строение Земли.
2. Вещественный состав литосферы.
3. Земная кора. Типы земной коры и их состав.
4. Основные черты современного рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры.

#### Тема 6. Почва. Почвоведение.

##### План:

1. Понятие почвы. Факторы почвообразования,
2. Строение и разнообразие почв.
3. Почва как особое природное тело.
4. Классификация и диагностика почв.
5. Зависимость свойств почвы от географического положения территории.
6. Трансформация почв под влиянием антропогенной деятельности.

#### Тема 7. Ландшафтоведение. Понятие ландшафта.

##### План:

1. Понятие ландшафта. Факторы формирования ландшафта.
2. Классификация ландшафтов суши: абиогенные, биогенные, техногенные.
3. Широтная и вертикальная зональность.
4. Ландшафты земли. Закономерности развития географической оболочки на примере условного материка.
5. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы.

#### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

- информация по заявленной теме должна соответствовать примерному плану;
- фактические ошибки, избыток информации должны отсутствовать;
- оформление презентации (графического, звукового, анимационного) должно соответствовать содержанию презентации и способствовать полному восприятию информации;
- обязателен список использованной литературы и Интернет-ресурсов;
- подготовленные презентации заслушиваются и обсуждаются на занятиях.

#### **Перечень образовательных технологий**

##### Образовательные технологии:

1. Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
2. Информационные (цифровые)
3. Технологии развития критического мышления
4. Дистанционные образовательные технологии
5. Кейс -методы

## Современные методы обучения

1. Активное слушание
2. Лекция (традиционная, вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)
3. Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6-6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т. д.)
4. Занятия с применением затрудняющих условий

### Требования к рейтинг-контролю (для зачета)

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
<b>4 семестр</b>			
<b>I модуль</b>	Строение и происхождение Земли. Основные геологические процессы. Магматизм и магматические горные породы. Метаморфизм и метаморфические горные породы. Характеристика и классификация рельефа. Геологическая деятельность ветра, ледников, воды. Структура и роль гидросферы. Гидрология рек, морей и океанов.	Доклады, ответы на лекционных занятиях, электронные презентации	30
		Контрольная	20
<b>Итого:</b>			<b>50</b>
<b>II модуль</b>	Климат. Строение и состав атмосферы. Погода и климаты Земли. Климатические зоны мира и России. Метеорологические наблюдения и прогнозы. Опасные последствия глобального изменения климата. Почва. Факторы почвообразования. Классификация и диагностика почв. Ландшафтоведение. Факторы формирования ландшафта. Классификация ландшафтов суши.	Доклады, ответы на лекционных занятиях, электронные презентации	30
		Контрольная	20
<b>Итого:</b>			<b>50</b>
<b>Всего:</b>			<b>100</b>

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

#### Темы рефератов

1. Этапы формирования научного знания о Земле и ее комплексах и компонентах.
2. Основные геологические процессы на Земле и их следствия.
3. Экзогенные процессы: выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов.
4. Эндогенные процессы. Их особенности.
5. Главнейшие нефтегазоносные бассейны России.
6. Полезные ископаемые и роль литосферы для человека.
7. Атмосферный воздух и его состав.
8. Вертикальное строение атмосферы.
9. Атмосферное давление и его изменение с высотой.
10. Геологическая деятельность моря. Общие сведения о Мировом океане.
11. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Эвстатические колебания уровня океана.
12. Трансгрессия, регрессия и ингрессия моря. Работа моря - абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция.
13. Воды суши: подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.
14. Процессы, протекающие в болотах и зонах развития многолетнемерзлых горных пород.
15. Рельеф земной поверхности как результата взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
16. Эоловые процессы.
17. Геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы рельефа и их элементы, рельефообразующие процессы.
18. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Геологическая деятельность ветра.

Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации <sup>1</sup>	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p><i>Кейс:</i></p> <p>Пресная вода является одним из самых важных природных ресурсов. Около 71% поверхности Земли покрыто водой, но только 2,5% из них пригодны для потребления. Сегодня на Земле проживают свыше 7 миллиардов человек, из которых более миллиарда испытывает постоянный дефицит пресной воды, а в будущем эта проблема может еще больше усугубиться.</p> <p>Данные указывают на ежегодный прирост потребности в пресной воде в объёме 64 млн кубометров. Следует заметить, что за период времени, когда население планеты выросло в три раза, использование пресной воды возросло в 17 раз. Причём, по некоторым прогнозам, через 20 лет оно может увеличиться ещё втрое.</p> <p><b>Задание 1.</b> Рассмотрите рисунок 1.</p> <p>Опишите количественное соотношение солёной воды к пресной. Где находятся мировые запасы пресной воды? Назовите крупнейшее хранилище пресной воды в России.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеются полные ответы на решение проблемной ситуации – 5 баллов;</li> <li>• Имеются неполные ответы на решение проблемной ситуации, допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 3 балла;</li> <li>• Имеются ответы только на половину вопросов, предложенных для решения проблемной ситуации, допущены фактические ошибки – 1 балл.</li> <li>• Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 5 баллов;</li> </ul>

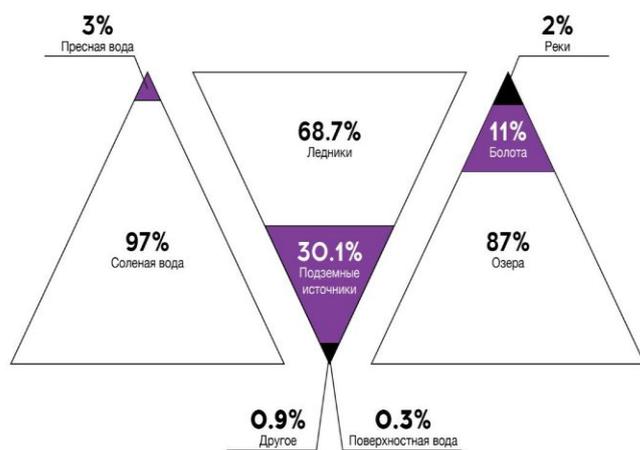


Рис.1 Мировые запасы пресной воды и их структура.

**Задание 2.** Какого мнения придерживаетесь Вы по поводу возникновения и эволюции Земли и биосферы? Почему этот путь наиболее верный? Опишите основные этапы. Сформулируйте свою точку зрения в 3 тезисах. Приведите имена ученых, внесших вклад в развитие данной теории. Приведите не менее 2 аргументов, подтверждающих данную теорию.

**Задание 2.** Проведите соответствия стрелками:

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1. Метеорология  | Подземные воды     |
| 2. Гидрология    | Биосфера           |
| 3. Геоморфология | Рельеф             |
| 4. Гидрогеология | Воздушная оболочка |
| 5. Экология      | Поверхностные воды |

*Примеры тестовых заданий.*

- Подчеркните два главных признака, отличающие материковую земную кору от океанической:
  - мощность,
  - различие в количестве основных слоев,
  - отсутствие слоя осадочных пород,
  - отсутствие базальтового слоя.
- Магматические породы – это:
  - породы, образовавшиеся непосредственно из магмы;
  - породы, внутренних слоев земли;
  - изменения осадочных и магматических горных пород;
  - это породы характерные для поверхностной части земной коры.
- От центра к поверхности Земли выделяются следующие геосферы:
  - ядро, земная кора, мантия;

- Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла, имеются лишние или неверные записи – 3 балла;
- Имеется верное решение только части задания из-за логической ошибки – 1 балл.

Правильно выбран вариант ответа – 1 б.

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| б) мантия, ядро, земная кора; |  |
| в) ядро, мантия, земная кора  |  |

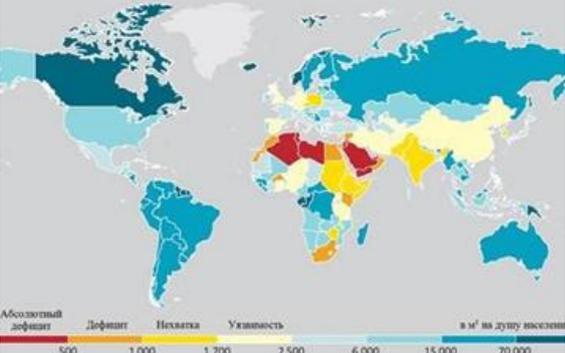
## 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к зачету

1. Цель, задачи и предмет дисциплины «Науки о Земле», структура и классификация научного знания о Земле: естественнонаучная подсистема знаний.
2. Земля как планета Солнечной системы. Возраст Земли, форма, размеры, движение Земли.
3. Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса.
4. Оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия. Строение ядра Земли.
5. Литосфера. Структура литосферы и строение Земли, Земля как геологическое тело.
6. Типы земной коры и их состав. Земная кора. Основные черты современного рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры.
7. Континенты и океаны. Типы земной коры. Вещественный состав литосферы.
8. Основные геологические процессы на Земле и их следствия. Общее понятие о геодинамических системах и процессах.
9. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясение, магматизм, метаморфизм.
10. Процессы внешней динамики (экзогенные): выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов.
11. Рельеф земной поверхности как результата взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Региональные типы рельефа и их элементы, рельефообразующие процессы.
12. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Геологическая деятельность ветра.
13. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных потоков.
14. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Устьевые части рек. Дельты, эстуарии, лиманы. Значение рек в народном хозяйстве и их использование.
15. Охрана водных ресурсов. Подземные воды и их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли.
16. Геологическая деятельность ледников.
17. Геологическая деятельность моря.
18. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанического дна. Подводная окраина материков — шельф, континентальный склон, континентальное подножие.
19. Ложе Мирового океана. Глубоководные желоба. Срединно-океанические хребты, рифты, подводные горы. Атлантический и Тихоокеанский типы рельефа континентальных окраин.
20. Атмосфера. Атмосферный воздух и его состав.
21. Водяной пар в атмосфере. Облака и атмосферные осадки.
22. Климат и погода. Зависимость климата от географической широты и абсолютной высоты местности. Влияние на климат океана и океанических течений.
23. Климатические пояса Земли.
24. Гидросфера. Структура и роль гидросферы.
25. Свойства воды и водный баланс Земли.
26. Мировой океан: части океана, рельеф океана, температура, химические и физические свойства вод, течения, биологический мир океана.
27. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения.
28. Работа моря - абразия (разрушение), аккумуляция.
29. Воды суши: подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.
30. Современные проблемы взаимодействия человека и гидросферы.
31. Почва: факторы почвообразования, строение и разнообразие почв.
32. Почва как особое природное тело. Зависимость свойств почвы от географического положения территории.
33. Трансформация почв под влиянием антропогенной деятельности.
34. Биосфера Земли и природные комплексы.
35. Ландшафтоведение. Понятие ландшафта. Факторы формирования ландшафта.
36. Классификация ландшафтов суши. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы
37. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и

природы: причины, последствия, пути решения.

**Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

<p><b>Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)<sup>1</sup></b></p>	<p><b>Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации<sup>2</sup></b>  (2–3 примера заданий)</p>	<p><b>Критерии оценивания и шкала оценивания<sup>3</sup></b></p>
<p>ПК-1: Способен осуществлять деятельность по планированию и реализации образовательного процесса в области биологии с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных</p>	<p><u>Задание 1.</u> Рассмотрите рисунок 1. Ответьте на вопросы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите страны, испытывающие дефицит пресной воды.</li> <li>2. Может ли страна, богатая поверхностными водами страдать от недостатка чистой пресной воды?</li> <li>3. Как может сказаться недостаток водопотребления на здоровье человека?</li> <li>4. В каких отраслях используется пресная вода?</li> <li>5. Назовите причины сокращения запасов пресной воды.</li> <li>6. Перечислите последствия нехватки пресной воды.</li> <li>7. Как, по Вашему мнению, можно решить данную проблему?</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 5 баллов;</li> <li>• Дано верное решение, но допущены несущественные ошибки, не искажающие общего смысла, имеются лишние или неверные записи – 3 балла;</li> <li>• Имеется верное решение только части задания из-за логической ошибки – 1 балл</li> </ul>
<p>ПК-2: Способен проектировать и реализовывать основные образовательные программы в области биологии</p>	 <p>Рис.1. Пресная вода в мире</p>	
<p>ПК-3: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в области биологии при решении профессиональных задач</p>	<p><u>Задание 2.</u> Вставьте пропущенное слово</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Восходящий поток воздуха с низким давлением в центре называют _____</li> <li>2.2. _____ - это наука о строении Земли, её происхождении и развитии</li> <li>2.3. Почва – поверхностный слой _____ Земли</li> </ol> <p><u>Задание 3.</u> Дополните предложение и дайте характеристику 3 частей атмосферы (снизу вверх): По характеру распределения температуры по высоте атмосфера неоднородна и делится на 5 отчетливо выраженных слоев:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1..... называется нижний слой</li> </ol>	

	<p>атмосферы, в котором температура.....с высотой (от +...0 С на уровне моря до -.....0 С на верхней границы тропосферы). Здесь зарождается большинство .....а циркуляция воздуха постоянно приводит в движение облака.</p> <p>2.....называется второй, где температура .....с высотой. Здесь царит почти полное затишье, поэтому в стратосфере.....,</p> <p>нижнего слоя.</p> <p>3..... называется третий слой атмосферы, в котором температура..... с высотой, доходя до -.....°С в ее верхней части. Вследствие быстрого</p> <p>падения температуры с высотой в мезосфере сильно развита..... Здесь давление воздуха примерно в ..... раз меньше, чем у земной поверхности. Таким образом, в тропосфере, стратосфере и мезосфере вместе взятых до высоты ..... км заключено более ..... всей массы атмосферы.</p>	

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1. Рекомендуемая литература**

Основная литература:

1. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515001> (дата обращения: 24.01.2024).
2. Науки о Земле: основы почвоведения и гидрологии суши: учебное пособие: [16+] / сост. Л. О. Штриплинг, С. В. Белькова ; Омский государственный технический университет. — Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. — 151 с. : ил., табл., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682986> (дата обращения: 24.01.2024).

Дополнительная литература:

1. Галицкова, Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю. М. Галицкова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. — 138 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970> (дата обращения: 24.01.2024).
2. Короновский, Н. В. Общая геология. Новое о Земле : учебное пособие / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 182 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1816822. - ISBN 978-5-16-017164-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2127949> (дата обращения: 24.01.2024).
3. Науки о Земле: учебное пособие: [16+] / Р. Н. Плотникова, О. В. Клепиков, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 275 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924> (дата обращения: 24.01.2024).

**9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			