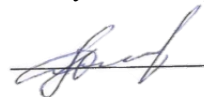


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.10.2024 10:49:15  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра общей биологии

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



А.А. Ляцев

«31» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

для направления подготовки 06.03.01 Биология  
профиль "Кинология"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Тюмень, 2024

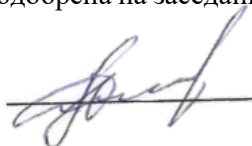
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология, утвержденный Министерством образования и науки РФ «07» августа 2020 г., приказ № 920.

2) Учебный план основной образовательной программы 06.03.01 Биология одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры общей биологии от «31» мая 2024 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой



А.А. Ляцев.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8.

Председатель методической комиссии института

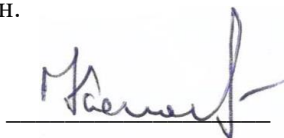


Т.В. Симакова

**Разработчик:**

Коваль Е.В., доцент кафедры общей биологии, к. б. н.

Директор института:



М. А. Коноплин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ИД-5ОПК-6 использует профессиональной деятельности основные законы наук о Земле	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- происхождение и характеристики Земли;</li> <li>- положение Земли во Вселенной;</li> <li>- устройство и назначение основных геологических сфер;</li> <li>- значение круговоротов веществ для жизни на планете;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, обобщать данные о погоде и климате Земли;</li> <li>- выявлять взаимное влияние живого и неживого на планете;</li> <li>- оценивать природу и силу природных явлений.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами вычисления основных климатических параметров атмосферы;</li> <li>- техникой оценки биологического разнообразия экосистем.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: физики, математики, биологии, географии.

Науки о Земле является предшествующей дисциплиной для дисциплин: зоогеография, биоэтика, охрана и мониторинг биоресурсов.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>50</b>
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	16
Семинарского типа	34
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>40</b>
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20

Самостоятельное изучение тем	4
Сообщение	10
Реферат	6
экзамен	18
<b>Общая трудоемкость:</b> часов зачетных единиц	<b>108</b> <b>3</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Происхождение и характеристика Земли	<p>Происхождение Земли, жизни и место Земли в солнечной системе. Представление о Вселенной и Земле античных ученых. Теории происхождения Вселенной и Земли. Модели Вселенной Эйнштейна. Теория Большого Взрыва. Теория о расширяющейся Вселенной. «Отвергнутые» теории происхождения Земли (Канта, Д. Джинса, Лапласа, Ж. Бюффона, плазменная теория Возникновения Вселенной, теория суперструн и т.п.). Планеты солнечной системы: состав, строение (подробнее состав и строение Земли). Основные стадии формирования и будущее Вселенной: развитие, гибель Солнечной системы. Возникновение условий для жизни. Теории происхождения жизни на Земле (Гипотеза Креационизма; Гипотеза самопроизвольного зарождения; Гипотеза стационарного состояния). Возникновение условий для жизни. Теории происхождения жизни на Земле (Гипотеза панспермии; Гипотеза исторического происхождения жизни путем биохимической эволюции (теория Опарина)). Характеристики Земли. Магнитное поле Земли. Положение Земли во Вселенной. Методы изучения Земли.</p>

2.	Геологические сферы Земли	<p>Понятие атмосферы. Происхождение атмосферы Земли. Критические для истории биосферы Земли уровни содержания кислорода в атмосфере планеты. Состав современной атмосферы. Форма, размеры, границы и строение атмосферы. Значение атмосферы Земли. Климат и параметры климата. Общее понятие гидросферы. Границы гидросферы. Происхождение гидросферы и ее фундаментальные свойства. Химические и физические свойства воды. Водные ресурсы Земли и проблемы Гидросферы. Зоны и течения океана. Типы вод (почвенные, подземные, элементы мирового океана и др.). Водные запасы России. Понятие биосферы и ее строение. Возникновение и развитие биосферы. Типы веществ в биосфере. Границы биосферы. Понятие о литосфере. Строение земной коры, мантии и ядра. Подвижные пояса континентов (геосинклиналии) и океанов. Химический и минеральный состав вещества солнечной системы и оболочек Земли. Состав земной коры. Горные породы и минералы. Состав мантии и ядра. Педосфера. Минеральный состав почв. Типы минералов (силикаты, слюды, хлориты и пр.) Химический состав почв. Органическое вещество почв. Неспецифические органические соединения почвы. Процессы превращения органических веществ в почву. Минерализация и гумификация. Специфическое органическое вещество почвы. Экологическая роль гумуса. Поглощительная способность почв. Виды поглощительной способности. Почвенный поглощающий комплекс. Кислотность почв. Буферность почв. Коэволюция земных сфер. Саморегуляция биосферы. Теория биотической регуляции окружающей среды.</p>
3.	Круговороты веществ в природе	<p>Роль круговоротов веществ для Земли. Биогеохимические принципы. Круговорот углерода. Фотосинтез. Гниение. Брожение. Круговорот азота. Азотфиксация. Аммонификация. Нитрификация. Денитрификация. Круговорот фосфора. Круговорот серы. Круговорот водорода и воды.</p>
4.	Опасные природные явления и экологические проблемы Земли	<p>Метеорологические опасные явления: торнадо, смерчи, циклоны и антициклоны, бури, вьюги, ураганы и тайфуны. Гидрологические природные явления: град, наводнение и паводок, айсберги и дрейф льдов, шторм. Геофизические явления: землетрясения, цунами, извержения вулканов. Опасные природные явления Тюменской области. Экологические проблемы Земли: смог, кислотные дожди, эрозии почв и опустынивание, «парниковый эффект», разрушение озонового слоя. Экологические проблемы Тюменской области.</p>

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Происхождение и характеристика Земли	2	4	10	
2.	Геологические сферы Земли	8	12	10	
3.	Круговороты веществ в природе	6	6	10	
4.	Опасные природные явления и экологические проблемы Земли		12	10	
	Экзамен	-	-	-	18
	Итого:	16	34	40	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Происхождение Земли, жизни и место Земли в солнечной системе. Теории происхождения Вселенной и Земли.	2
2.	1	Магнитное поле Земли. Положение Земли во Вселенной.	2
3.	2	Климат и параметры климата.	2
4.	2	Водные ресурсы Земли и проблемы гидросферы. Водные запасы России.	4
5.	2	Минеральный состав почв. Типы минералов (силикаты, слюды, хлориты и пр.) Химический состав почв.	2
6.	2	Органическое вещество почв. Минерализация и гумификация. Специфическое органическое вещество почвы. Экологическая роль гумуса.	2
7.	2	Поглотительная способность почв. Почвенный поглощающий комплекс. Кислотность почв. Буферность почв.	2
8.	3	Биологическая часть круговорота углерода: Фотосинтез. Гниение. Брожение.	2
9.	3	Круговорот азота. Азотфиксация. Аммонификация. Нитрификация. Денитрификация.	4
10.	4	Метеорологические опасные явления: торнадо, смерчи, циклоны и антициклоны, бури, вьюги, ураганы и тайфуны.	2
11.	4	Гидрологические природные явления: град, наводнение и паводок, айсберги и дрейф льдов, шторм.	2
12.	4	Геофизические явления: землетрясения, цунами, извержения вулканов.	2

13.	4	Экологические проблемы Земли: смог, кислотные дожди, эрозии почв и опустынивание, «парниковый эффект», разрушение озонового слоя.	4
14.	4	Опасные природные явления Тюменской области. Экологические проблемы Тюменской области.	2
		Итого:	34

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20	Тестирование, собеседование
Самостоятельное изучение тем	4	тестирование
Сообщение	10	собеседование
Реферат	6	защита
всего часов:	40	

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Тесты для самоконтроля, составленные Коваль Е.В. (ЭИОС на платформе Moodle).
2. Слайд-лекции и другие учебные материалы, подготовленные Коваль Е.В. (<https://disk.yandex.ru/d/fhmBoWxUMFUthg>).
3. Редичкин Н.Н., Самсонова Н.В. Физика Земли и атмосферы: учебное пособие. – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015 – 148 с.
4. Жичкина, Л. Н. Наука о Земле (геология, география и почвоведение) : методические указания и рекомендации / Л. Н. Жичкина. — Самара : СамГАУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301934> (дата обращения: 18.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Науки о Земле и цивилизация : коллективная монография / под редакцией Е. М. Нестерова, В. А. Снытко. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021 — Том 12 — 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8064-3147-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252683> (дата обращения: 18.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Самохвалова, Е. В. Наука о Земле (география) : методические указания / Е. В. Самохвалова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123569> (дата обращения: 18.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Шерышева, Н. Г. Экология: учебно-методическое пособие / Н. Г. Шерышева, Л. Н. Горина. — Тольятти: ТГУ, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-8259-1070-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301697> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Горохов В.Л. Геоэкология и науки о Земле : учебное пособие / Горохов В.Л., Цаплин В.В., Савин С.Н.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-9227-

0816-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80742.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Гусев А.И. Науки о Земле : учебное пособие / Гусев А.И.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 245 с. — ISBN 978-5-4497-0061-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84440.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/84440>

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. «Отвергнутые» теории происхождения Земли (Канта, Д. Джинса, Лапласа, Ж. Бюффона, плазменная теория Возникновения Вселенной, теория суперструн и т.п.).
2. Возникновение условий для жизни.
3. Значение атмосферы Земли.

### 5.4. Темы рефератов:

#### Раздел 2

1. Гидрологические особенности ... (любого водотока (реки) России на выбор учащегося): географическое положение, протяжённость русла, ширина, глубина, скорость течения, питание, объем стока, устье и исток, притоки, флора и фауна, история, легенды и хозяйственное использование.
2. Гидрологические особенности ... (любого водоема (озера или моря) России на выбор учащегося): географическое положение, ширина, глубина, происхождение, химический состав воды, питание, объем, площадь водосбора, реки, впадающие и исходящие, флора и фауна, история, легенды и хозяйственное использование.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-6	ИД-5 <sub>ОПК-6</sub> использует в профессиональной деятельности основные законы наук о Земле	<b>знать:</b> - происхождение и характеристики Земли; - положение Земли во Вселенной; - устройство и назначение основных геологических сфер; - значение круговоротов веществ для жизни на планете; <b>уметь:</b> - анализировать, обобщать данные о погоде и климате Земли; - выявлять взаимное влияние живого и неживого на планете; - оценивать природу и силу природных явлений.	Тест Экзаменационный билет



		<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами вычисления основных климатических параметров атмосферы;</li> <li>- техникой оценки биологического разнообразия экосистем.</li> </ul>	
--	--	---	--

## 6.2. Шкалы оценивания

### Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя.
3	Имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца.
2	Не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.
1	Демонстрирует непонимание проблемы.

### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-балльной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

#### **6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

#### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Горохов В.Л. Геоэкология и науки о Земле : учебное пособие / Горохов В.Л., Цаплин В.В., Савин С.Н. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-9227-0816-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80742.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Гусев А.И. Науки о Земле : учебное пособие / Гусев А.И.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 245 с. — ISBN 978-5-4497-0061-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84440.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/84440>

б) дополнительная литература

1. Редичкин Н.Н., Самсонова Н.В. Физика Земли и атмосферы: учебное пособие. – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015 – 148 с.
2. Жичкина, Л. Н. Наука о Земле (геология, география и почвоведение) : методические указания и рекомендации / Л. Н. Жичкина. — Самара : СамГАУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301934> (дата обращения: 18.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Науки о Земле и цивилизация : коллективная монография / под редакцией Е. М. Нестерова, В. А. Снытко. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021 — Том 12 — 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8064-3147-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252683> (дата обращения: 18.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Самохвалова, Е. В. Наука о Земле (география) : методические указания / Е. В. Самохвалова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123569> (дата обращения: 18.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

(базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы)

1. <http://www.emanual.ru> - учебники в электронном виде.
2. <http://www.my-schop.ru> Издательство «Лань».
3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks».
4. <https://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека
5. <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций.
6. <https://rgo.ru> – сайт Российского географического общества
7. Сайт научно-просветительского центра «Экология. Наука. Техника»: <http://eko.org.ua/ru/home/>
8. Сайт о фундаментальной науке [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru).

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Жичкина, Л. Н. Наука о Земле (геология, география и почвоведение) : методические указания и рекомендации / Л. Н. Жичкина. — Самара : СамГАУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301934>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Самохвалова, Е. В. Наука о Земле (география) : методические указания / Е. В. Самохвалова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123569>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **10. Перечень информационных технологий**

1. Для проведения онлайн занятий используется сервис Google Meet.
2. Электронная информационно-образовательная среда на платформе Moodle.

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные и практические занятия проводятся с применением мультимедийных и компьютерных технологий (слайды, плакаты, оборудование: мультимедийный проектор, экран, ксерокс для размножения раздаточного материала). Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

- техническое оборудование (компьютер, проектор) (видеопроектор EPSON (переносной), ноутбук ACER TravelMate 2440);

- учебные аудитории, снабженные столами и стульями для студентов и преподавателя:

№ 435 – аудитория зоологии и № 425 аудитория «Биохимии растений и генетики».

#### **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт

Кафедра общей биологии

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Науки о Земле

для направления подготовки 06.03.01 Биология

профиль "Кинология"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент кафедры общей биологии, к.б.н., Е.В. Коваль

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 9 от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Лящев

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы  
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
Науки о Земле**

**Комплект заданий для тестирования**

**I Происхождение и характеристика Земли**

1. Расставьте в правильном порядке этапы формирования жизни на Земле по гипотезе Опарина - Холдейна:
2. Состояние Вселенной, характеризующееся бесконечной температурой, плотностью и давлением называется:
3. Почему теория струн находится пока в «зачаточной стадии» и не развивается?
4. Какая гипотеза происхождения Вселенной и химических элементов обладает наибольшей доказательной базой?
5. Для какой планеты крайне актуальна проблема кислотных осадков, чему способствуют облака из серной кислоты.
6. Сколько лет нашей Солнечной системе?
7. Какой элемент становится последним в термоядерном синтезе веществ в Красном гиганте перед большим взрывом?
8. Какая планета обладает самым большим и мощным магнитным полем?
9. Самая маленькая планета солнечной системы:
10. Птолемей считал, что:
11. Выберите теории происхождения жизни:
12. Почему в настоящее время биохимическая эволюция невозможна?
13. Теория креационизма предполагает:
14. Луи Пастер и Франческо Реди опровергли теорию происхождения жизни:
15. Гипотеза о космическом происхождении жизни на Земле называется:
16. Создателем биохимической эволюции стал:
17. Первичные живые организмы, которые возникли в результате проникновения в коацерват нуклеиновых кислот - РНК и возникновения липидной оболочки, называются:
18. Сгустки-скопления органических молекул, образующиеся в концентрированных растворах белков и нуклеиновых кислот — это:
19. Появление первых живых организмов произошло:
20. Зарождение жизни произошло в:
21. 24 августа 2006 года астрономы лишили этот объект статуса планеты Солнечной системы и "разжаловали" его в карликовые планеты: \_\_\_\_\_
22. Самая крупная планета солнечной системы называется: \_\_\_\_\_
23. Единственная планета Солнечной системы, на которой была жизнь, кроме Земли, по мнению ученых? \_\_\_\_\_
24. Верно ли, что теория Коперника заменила геоцентрическую систему мира – основание первой научной картины мира.
25. Верно ли, что Джордано Бруно считал, что Солнце единственная звезда во Вселенной, занимающая там центральное положение.
26. Верно ли, что до начала XX в. среди ученых господствовала теория о том, что Вселенная бесконечна в пространстве и времени, статична и однородна.
27. Верно ли, что древние греки считали, что Земля и космическое пространство слагаются из пяти элементов\; первоэлемент – земля, огонь, воздух, вода и эфир.
28. В системе астрономических координат и сопряженных с ними науках форма Земли называется \_\_\_\_\_, а в системе геодезических координат форму Земли называют - \_\_\_\_\_.

29. Если сила взаимодействия двух тел с массами относительно слабая, а тела движутся медленно по сравнению со скоростью света в вакууме, то \_\_\_\_\_. В случае сильных полей и скоростей - \_\_\_\_\_.
30. Соотнесите геосферу и предмет ее изучения:
31. Расположите по порядку (от внешнего к внутреннему) слои Земли.
32. Дисциплина "Науки о Земле" относятся к:
33. Почему Луна всегда повернута к Земле одной стороной?
34. Предметом изучения дисциплины «Науки о Земле» является:
35. Какие науки не входят в курс "Науки о Земле"?
36. Что такое вторая точка Пастера?
37. Диаметр Земли составляет:
38. Как звали скандинавскую богиню плодородия почвы и земли?
39. Приливы вызваны притяжением:
40. Укажите основные источники земного тепла:
41. Сколько тепла ежегодно Земля выделяет в космическое пространство?
42. Из приведенных городов выберите те, которые расположены в местах с повышенным тепловым полем Земли?
43. Частота магнитного поля Земли:
44. Происхождение магнитного поля земли ученые описывают в теории:
45. Образование магнитного поля Земли связано с существованием:
46. От чего защищает планету магнитное поле?
47. Какие планеты относятся к планетам земной группы Солнечной системы?
48. Сколько километров составляет расстояние между Луной и Землей?

## II Геологические сферы Земли

### *Атмосфера*

1. Что такое климат?
2. Соотнесите характеристику муссонного климата:
3. Какого слоя нет в атмосфере?
4. К особенностям атмосферы относятся:
5. Этот тип воздушных масс чётко распределяется на морские и континентальные. Континентальные ВМ отличаются низким содержанием влаги, высокими летними и низкими зимними температурами. Морские – прохладные летом, умеренно холодные зимой и постоянно влажные.
6. Почему первичная атмосфера была восстановительной?
7. Вторичная атмосфера сформировалась примерно
8. Геофизическая наука об атмосфере, ее составе, свойствах и протекающих в ней явлениях и процессах называется: \_\_\_\_\_
9. Наиболее часто повторяющиеся для данной местности особенности погоды, создающие типичный режим (период 30–40 лет) температуры, увлажнения, циркуляции атмосферы \_\_\_\_\_.
10. Верно ли, что третичная атмосфера может возникнуть постепенно путём эволюции вторичной атмосферы. С течением длительного времени в ней будут накапливаться азот, аргон, уменьшаться содержание кислорода из-за остывания Земли.
11. Верно ли, что в Солнечной системе атмосфера есть у всех основных планет, кроме Меркурия.

### *Гидросфера*

12. Соотнесите виды вод гидросферы и их доли от общего объема вод в гидросфере
13. Соотнесите тип подземной воды и ее описание:
14. Самое загрязненное Средиземное море относится к бассейну:
15. Устье реки в форме воронки, расширяющееся в сторону моря называется:

16. Какие почвенные воды недоступны для растений?
17. Верно ли что, масса гидросферы составляет  $10^{13}\%$  от массы планеты?
18. Верно ли что, в настоящее время объём гидросферы уменьшается со скоростью  $1 \text{ км}^3$  воды в год.

### *Литосфера*

19. Соотнесите состав и количество компонентов Земной коры
  20. Соотнесите тип горных пород и механизм их образования:
  21. Соотнесите часть литосферы и ее мощность (толщину):
  22. Главный метод геофизических исследований недр литосферы ...
  23. Нижняя граница Земной коры называется:
  24. Пластичный и подвижный слой верхней мантии называется:
  25. Какие типы земной коры бывают?
  26. Какого слоя нет в океанической земной коре?
  27. Какие слои представлены в океанической земной коре?
  28. В чем состоит принцип сейсмического исследования недр?
  29. Выберите территории, относящиеся к подвижным поясам континентов:
  30. Какие сферы в составе литосферы выделяют?
  31. Укажите округленную среднюю глубину залегания астеносферы (км)
- 
32. Верно ли, что в районе астеносферы породы находятся в расплавленном состоянии?
  33. Верно ли, что литосферу Земли можно рассматривать как систему подвижных блоков – литосферных плит?
  34. Верно ли, что диаметр земной литосферы составляет  $6371 \text{ км}$ ?
  35. Верно ли, что внешнее ядро сложено твердым веществом, а внутреннее ядро обладает свойствами жидкости?
  36. Верно ли, что земная кора, тонкая в планетарном масштабе, но важная как источник минеральных ресурсов или полезных ископаемых?

### *Педосфера*

37. Соотнесите термин и определение:
  38. Процесс превращения продуктов органического остатков в соединения типа простых солей, воду; и углекислый газ называется \_\_\_\_\_
  39. Длительный физико-химический процесс превращения высокомолекулярных соединений промежуточных продуктов разложения органических остатков в особый класс гумусовые кислоты, заключается в основном в постепенной ароматизации органических веществ путем реакции окисления, поликонденсации и полимеризации называется \_\_\_\_\_
- 
40. Соотнесите высокомолекулярные соединения и мономеры, до которых они распадаются под действием почвенных ферментов:
  41. Соотнесите почвенный фермент и вещества, которые он гидролизует:
  42. Соотнесите описание и тип гумусовых кислот:
  43. Сопоставьте минерал и группу силикатов, к которой они относятся:
  44. Соотнесите тип поглонительной способности и ее характеристику:
  45. Оболочка Земли, преобразованная живыми организмами и покрывающая большую часть земной поверхности, образуемая почвенным покровом, называется:
  46. Укажите, какие соединения относятся к неспецифическим органическим веществам почв?
  47. Укажите обитателей почвы:
  48. К специфическим веществам почвы относятся:
  49. Основное свойство почв ...
  50. Что не относится к функциям почвы?
  51. В состав силикатов преимущественно входят элементы:

52. В слюдах трехслойные пакеты соединены ...
53. Способность почв обменно или необменно поглощать различные твердые, жидкие и газообразные вещества или повышать их концентрацию у поверхности содержащихся в почве коллоидных частиц называется:
54. Общность мельчайших коллоидных и предколлоидных почвенных частиц органического, минерального или органоминерального состава, нерастворимых в воде и способных поглощать и обменивать поглощённые ионы...
55. Какого фактора почвообразования не хватает среди перечисленных ниже? Горные породы, живые организмы, время, рельеф, \_\_\_\_\_
56. Обладающая плодородием сложная полифункциональная и поликомпонентная, открытая, многофазная, структурированная система в поверхностном слое коры выветривания пород, являющаяся комплексной функцией горных пород, организмов, климата, рельефа и времени \_\_\_\_\_
57. Какого фактора почвообразования не хватает среди перечисленных ниже? Горные породы, живые организмы, климат, рельеф, \_\_\_\_\_
58. Какого фактора почвообразования не хватает среди перечисленных ниже? Горные породы, живые организмы, климат, время, \_\_\_\_\_
59. Отрицательно заряженные коллоиды почв, содержащие в потенциалопределяющем слое анионы, а в диффузном – катионы называются \_\_\_\_\_
60. Положительно заряженные коллоиды почв, содержащие в потенциалопределяющем слое катионы, а в диффузном – анионы называются \_\_\_\_\_.
61. Верно ли, что почва — это аморфная, бесструктурная система.
62. Верно ли, что почва - многофазная система, состоящая из 4х фаз\: жидкой, твердой, газообразной и "живой".
63. Верно ли, что на долю минеральной части почвы приходится около 10% от веса почв?
64. Верно ли, что на долю минеральной части почвы приходится около 80-90% от веса почв?

### III Круговороты веществ в природе

1. Распределите биогеохимические принципы В.И. Вернадского в правильной последовательности:
2. Соотнесите, сколько углерода содержится в различных сферах:
3. Возвращение азота в атмосферу происходит в результате деятельности бактерий ...
4. Какое вещество образуется при растворении углекислого газа в океане?
5. Процесс образования из углекислого газа и воды органических веществ и высвобождения молекулярного кислорода, трансформации поглощенной энергии света в химическую энергию органических соединений называется:
6. Миграция углерода в биосфере протекает за счет процессов:
7. Процесс анаэробного расщепления органических веществ, преимущественно углеводов, происходящий под влиянием микроорганизмов или выделенных из них ферментов, называется ...
8. Скорость круговорота азота составляет ...
9. Какой круговорот веществ наиболее замкнут?
10. Круговорот азота в природе происходит в основном за счет ...
11. Скорость круговорота фосфора составляет ...
12. Нитрогеназа - это фермент, участвующий в процессе:
13. Какие бактерии отвечают за процессы аммонификации?
14. Основная роль в круговороте серы принадлежит ...
15. Наибольшее количество углерода находится в резервуаре:
16. Одним из крупнейших поглотителей углекислого газа из атмосферы является \_\_\_\_\_.



17. Процесс образования из углекислого газа и воды органических веществ и высвобождения молекулярного кислорода, процесс трансформации поглощенной энергии света в химическую энергию органических соединений называется:

18. Процесс превращения азотсодержащих веществ в форму, пригодную для усвоения высшими растениями называется \_\_\_\_\_.

19. Верно ли, что фосфор входит в состав около 200 минералов?

20. Верно ли, что цикл углерода включает океанический и континентальный цикл?

#### IV Опасные природные явления и экологические проблемы Земли

1. Соотнесите примерную скорость ветра и метеорологическое явление, которому такая скорость свойственна:

2. Соотнесите дату и произошедшее природное явление:

3. Природные явления (землетрясения, наводнения, оползни, снежные лавины, сели, ураганы, пожары и др.), носящие чрезвычайный характер и приводящие к нарушению нормальной деятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных ценностей называются:

4. Гейзеры можно встретить на территории каких объектов?

5. Извержение какого вулкана повлекло за собой глобальный экономический и климатический кризис на Земле, "год без лета" и снижение средней температуры на планете на 1°C и стало мощнейшим извержением в истории?

6. По мнению историков, извержение какого вулкана повлекло за собой мощное цунами, что вызвало дополнительные жертвы?

7. Шкала Рихтера служит для измерения мощности какого природного явления?

8. К признакам появления цунами относятся:

9. Какое природное явление произошло 26 декабря 2004 г в Юго-Восточной Азии, при этом общее количество погибших превысило 235 тыс. человек.

10. Сильнейшее землетрясение магнитудой 9,0 с эпицентром, находящимся в 373 км северо-восточнее Токио, вызвало цунами с высотой волны, превышавшей 40 метров. Землетрясение и последовавшее за ним цунами стали причиной аварии на АЭС Фукусима I. Это событие произошло...

11. Какие факторы должны быть соблюдены при образовании градин?

12. Подземные толчки и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами (главным образом тектоническими процессами), или искусственными процессами (взрывы, заполнение водохранилищ, обрушение подземных полостей горных выработок) называются \_\_\_\_\_.

13. Бывают ли в России смерчи?

14. Сейсмические волны, порождаемые землетрясениями, распространяются во все стороны от очага подобно звуковым волнам.

15. В каком году был принят главный международный документ (конвенция), направленный на сохранение озонового слоя?

16. Какие особенности характерны для современного экологического кризиса:

17. Эта пустыня - продукт необдуманной деятельности человека. Она начала появляться в 60-х годах XX века. Пески данной пустыни богаты отложениями пестицидов, удобрений, так как ранее данная местность активно использовалась в целях сельского хозяйства. Пыльные бури разносят соль, пыль и ядохимикаты на расстояние до 500 км. Это меняет характер растительности, почв, деятельности людей вблизи пустыни. Ранее, до 1992 года на данной территории действовала советская военная биохимическая лаборатория, испытывающая бактериологическое оружие — возбудителей сибирской язвы, туляремии, бруцеллёза, чумы, тифа, оспы, а также ботулинический токсин. Есть опасения, что опасные микроорганизмы, захороненные в почве, сохранили жизнеспособность, и заражённые грызуны могут стать их распространителями в другие регионы. Это - \_\_\_\_\_

18. «Парниковый эффект» вызывается в основном; выбросами в атмосферу:

19. Кислыми называют осадки с показателем pH и ниже:
20. Появление «озоновой дыры» приводит к:
21. Более всего опустыниванию подвержена территория (около 45%)?
22. Какого вида смога НЕ существует?
23. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит, как правило, к повышению уровня заболеваний:
24. Увеличение концентрации озона в нижних слоях атмосферы приводит, как правило, к повышению уровня заболеваний:
25. Образование «Озоновых дыр» вызывается в основном выбросами в атмосферу:
26. Основным компонентом фотохимического смога является:
27. Основным компонентом влажного (Лондонского типа) смога является:
28. В настоящее время одной из основных проблем (по объемам и темпам загрязнения), связанных с загрязнением Мирового океана, стало:
29. Появление «парникового эффекта» приводит к...

### Процедура оценивания тестирования

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности студентами различных разделов и тем дисциплины и проводится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому студенту. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время студенты заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в экзаменационную ведомость в соответствии с критериями.

#### Критерии оценки тестирования:

- оценка «отлично» - 85% и более правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 71-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 50-70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» – 49% и менее правильных ответов.

### Вопросы к экзамену

Компетенция	Вопросы
ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теории строения и происхождения Вселенной.</li> <li>2. Планеты солнечной системы: состав, строение.</li> <li>3. Возникновение условий для жизни на Земле, теории происхождения жизни на Земле.</li> <li>4. Характеристики Земли и положение Земли во Вселенной.</li> <li>5. Атмосфера Земли: роль, строение, происхождение.</li> <li>6. Состав современной атмосферы.</li> <li>7. Климат и параметры климата.</li> <li>8. Общее понятие гидросферы, границы и ее происхождение. Водные запасы России.</li> <li>9. Химические и физические свойства воды. Водные</li> </ol>

<p>новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>ресурсы Земли и проблемы гидросферы.</p> <p>10. Типы вод (почвенные, подземные, элементы мирового океана и др.).</p> <p>11. Понятие биосферы и ее строение. Типы веществ в биосфере.</p> <p>12. Возникновение и развитие биосферы. Границы биосферы.</p> <p>13. Понятие о литосфере. Строение земной коры, мантии и ядра.</p> <p>14. Химический и минеральный состав вещества солнечной системы и оболочек Земли.</p> <p>15. Горные породы и минералы.</p> <p>16. Педосфера. Особенности почв.</p> <p>17. Минеральный состав почв. Типы минералов (силикаты, слюды, хлориты и пр.). Химический состав почв.</p> <p>18. Органическое вещество почв. Минерализация и гумификация. Специфическое органическое вещество почвы.</p> <p>19. Экологическая роль гумуса, проблема эрозии почв.</p> <p>20. Почвенный поглощающий комплекс.</p> <p>21. Теория биотической регуляции окружающей среды.</p> <p>22. Роль круговоротов веществ для Земли.</p> <p>Биогеохимические принципы.</p> <p>23. Круговорот углерода.</p> <p>24. Круговорот азота.</p> <p>25. Круговорот фосфора.</p> <p>26. Круговорот серы.</p> <p>27. Круговорот водорода и воды.</p> <p>28. Метеорологические опасные явления.</p> <p>29. Гидрологические природные явления.</p> <p>30. Геофизические опасные явления.</p> <p>31. Опасные природные явления Тюменской области.</p> <p>32. Смог. Особенности явления и его типы.</p> <p>33. Кислотные дожди.</p> <p>34. Опустынивание.</p> <p>35. «Парниковый» эффект.</p> <p>36. Разрушение озонового слоя.</p> <p>37. Экологические проблемы Тюменской области.</p>
--	---

### Практические задания к экзамену

1. Определите в каком климатическом поясе находится город Тюмень.
2. Сколько и какие климатические пояса есть в России? Перечислите их особенности.
3. Опишите какой климат характерен для: Калининградской области, Владимира, Перми, Сургута, Абакана, Иркутска, Оймякона, Владивостока. В чем особенности климата? Какие воздушные массы преобладают?
4. В рассказе Дж. Лондона «За тех, кто в пути» действие происходит на Аляске при температуре воздуха - 74, 0°F. Выразить эту температуру в °С.
5. Максимальная температура воздуха на стандартной высоте метеорологических наблюдений (2м) составила 57,8°C. Она наблюдалась 11 августа 1933 года в Сан-Луисе (Мексика) и 13 сентября 1922 г. в ЭльАзии (Ливия). Выразить эту температуру в °К.
6. Самая минимальная, из измеренных до сих пор, температура воздуха у поверхности Земли, была зафиксирована 24 августа 1960 года на антарктической станции «Восток -1». Она составила -88,3°C. Выразить ее в °F (градусах шкалы Фаренгейта).

7. Выразить температуру 14,0 °F в °C и °K.
8. Абсолютный максимум температуры Калифорнийской Долины Смерти достигает 135 °F. Выразить температуру в °K.
9. Перевести в мбар давление 721,6, 758,4 и 782,3 мм рт. ст.
10. Перевести в мм рт. ст. давление 959,2, 997,6 и 1041,7 мбар
11. Максимальное давление на уровне моря (812,9 мм рт. ст.) наблюдалось 31 декабря 1968 г. на ст. Агата (Красноярский край), а минимальное (641,1 мм рт. ст.) в сентябре 1961 г. в тайфуне Нэнси над Тихим океаном. Выразить эти значения в гПа и найти их относительные отклонения от нормального давления.
12. По климатическим картам определить:
  - в каком широтном поясе в среднем за год самое низкое давление у земли:
  - в каком широтном поясе в среднем за год самое высокое давление у земли
13. Даны следующие значения атмосферного давления:
14. а) 990 гПа; б) 1000 гПа; в) 1010 гПа; г) 1020 гПа. Определите какое давление характерно для циклона, а какое давление характерно для антициклона.
15. Наибольшая из измеренных до сих пор скоростей ветра у поверхности земли отмечена 12.04. 1934 г. на горе Вашингтон (США). Она составила 231 милю/час. Выразить эту скорость в м/с и км/ч.
16. По данным о разрушениях, вызванных одним из торнадо, пронесшихся над США, удалось определить, что скорость ветра достигала 680 миль/час. Выразить эту скорость в м/с и км/ч.

### Процедура оценивания экзамена

Экзамен проводится в форме устного опроса по билетам, с предварительной подготовкой. Экзаменационный билет содержит три вопроса.

Обучающийся предъявляет преподавателю свою зачетную книжку, после чего лично берет билет, называет его номер, получает чистые листы бумаги для записей ответов и приступает к подготовке ответа. При сдаче устного экзамена студент берет, как правило, только один билет. В случаях, когда обучающийся берет второй билет, оценка его ответа снижается на один балл.

Для подготовки к ответу обучающемуся отводится не менее 30 минут. После подготовки к ответу или по истечении отведенного для этого времени обучающийся отвечает на поставленные в билете вопросы. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен, в том числе по темам, пропущенным обучающимся. Если обучающийся отказался от ответа на билет, ему выставляется неудовлетворительная оценка.

Оценка по результатам устного экзамена объявляется обучающемуся и вносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. После ответа на все вопросы обучающийся сдает преподавателю билет и конспект ответа.

### Критерии оценки экзамена:

– **оценка «отлично»** – обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

– **оценка «хорошо»** – обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий;

правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

– **оценка «удовлетворительно»** – обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

– **оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **Образец экзаменационного билета**

Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический Институт  
Кафедра общей биологии  
Учебная дисциплина **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**  
для направления подготовки 06.03.01 Биология  
профиль Кинология

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Понятие биосферы и ее строение. Типы веществ в биосфере.
2. Круговорот водорода и воды.
3. По данным о разрушениях, вызванных одним из торнадо, пронесшихся над США, удалось определить, что скорость ветра достигала 680 миль/час. Выразить эту скорость в м/с и км/ч.

Составил: Коваль Е.В. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.  
Заведующий кафедрой: Лящев А.А. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### **Критерии оценивания сообщений и примерный перечень тем**

*По разделу № 1: «Происхождение и характеристика Земли»*

Темы:

1. Представление о Вселенной и Земле античных ученых.
2. Теории происхождения Вселенной и Земли. Модели Вселенной Эйнштейна.
3. Теории происхождения Вселенной и Земли. Теория Большого Взрыва.
4. Теории происхождения Вселенной и Земли. Теория о расширяющейся Вселенной.
5. Планеты солнечной системы: состав, строение (подробнее состав и строение Земли).
6. Основные стадии формирования и будущее Вселенной: развитие, гибель Солнечной системы.
7. Теории происхождения жизни на Земле (Гипотеза Креационизма; Гипотеза самопроизвольного зарождения; Гипотеза стационарного состояния).
8. Теории происхождения жизни на Земле (Гипотеза панспермии; Гипотеза исторического происхождения жизни путем биохимической эволюции (теория Опарина)).

*По разделу № 4: «Опасные природные явления и экологические проблемы Земли».*

Темы:

1. Метеорологические опасные явления: торнадо, смерчи.
2. Метеорологические опасные явления: циклоны и антициклоны.
3. Метеорологические опасные явления: бури, вьюги, ураганы и тайфуны.
4. Гидрологические природные явления: град, шторм.
5. Гидрологические природные явления: наводнение и паводок.
6. Гидрологические природные явления: айсберги и дрейф льдов.
7. Геофизические явления: землетрясения.
8. Геофизические явления: цунами.
9. Геофизические явления: извержения вулканов.
10. Опасные природные явления Тюменской области.
11. Экологические проблемы Земли: смог.
12. Экологические проблемы Земли: кислотные дожди.
13. Экологические проблемы Земли: эрозии почв и опустынивание.
14. Экологические проблемы Земли: «парниковый эффект». разрушение озонового слоя.
15. Экологические проблемы Тюменской области.

### **Процедура оценивания сообщения**

При подготовке сообщения приветствуется использование студентом мультимедийных средств для улучшения визуального сопровождения доклада. Сообщение не должно превышать 7 минут и отличаться только проверенными и актуальными данными по вопросу.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** – студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Оценка «хорошо»** – студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; но допускает 1–3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–3 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «удовлетворительно»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «неудовлетворительно»** – студент обнаруживает незнание соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### **Темы рефератов**

1. Гидрологические особенности ... (любого водотока (реки) России на выбор учащегося).
2. Гидрологические особенности ... (любого водоема (озера или моря) России на выбор учащегося).

### **Вопросы к защите реферата**

1. Чем объясняется выбор данной темы?

2. Откуда брали информацию для реферата?
3. Что нового вы узнали при изучении этой темы?

### **Процедура оценивания реферата**

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (5–10);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

#### **Критерии оценки реферата:**

**Оценка «отлично»** – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.