

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.11.2023 17:39:05
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295f9106c817862a1824

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, воспитательной работе и
молодежной политике

С.Ю. Пагина

« 24 » августа 2023 г.



Кафедра
зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Науки о Земле»

направление подготовки
06.03.01 «Биология»

профиль подготовки
Ветеринарная биохимия и радиобиология

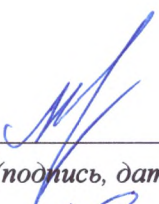
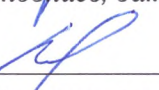
уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная

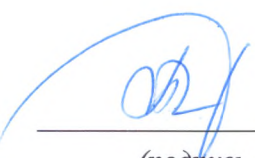
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 920 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «20» августа 2020 г., регистрационный № 59357);
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой		Е.А. Макарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		М.А. Ломсков
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)


РЕЦЕНЗЕНТ:

заведующий кафедрой иммунологии и биотехнологии, профессор, д.б.н.		Пименов Н.В.
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

Протокол заседания № 11 от « 21 » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой		Е.А. Макарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии

Протокол заседания № 3 от «23» июня 2023 г.

Председатель комиссии

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Горбачева

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

(должность)



(подпись, дата)

С.А. Захарова

(ФИО)

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ

(должность)



(подпись, дата)

Ю.П. Жарова

(ФИО)

Декан факультета биотехнологии и экологии

(должность)



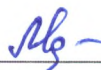
(подпись, дата)

М.В. Новиков

(ФИО)

Директор библиотеки

(должность)



(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- получение базовых знаний для становления научного мировоззрения обучающихся будущих биологов и углублению представлений о строении и функционировании основных элементов природы – лито-, гидросферы, почв и приземных слоев атмосферы – и формированию представлений об основных природных и природно-антропогенных процессах, что является необходимым фундаментом для лучшего понимания экологии.

Задачи дисциплины (модуля):

- ознакомление и характеристика основных сфер (географических оболочек) Земли и их составных компонентов

- раскрытие и объяснение основных методических приемов и направлений в изучении природных объектов и явлений на Земле.

- описание главных особенностей современного научного знания о планете Земля и истории его формирования от древности до наших дней;

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	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,	ИД-1опк-6 Знать основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых математических и естественнонаучных знаний	Знать фундаментальные законы функционирования геосфер Земли (правило геохимического сопряжения, закономерности климатических процессов)

	приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ИД-2 _{опк-6} Уметь 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	Уметь: прогнозировать последствия геологических последствий, в том числе разрушительных, на живые объекты, в том числе с использованием программного обеспечения для проведения обработки соответствующих баз данных
		ИД-3 _{опк-6} Владеть методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современными образовательными и информационными технологиями	Владеть прикладными навыками использования современных программ, в частности, географических карт

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Науки о Земле» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата) и осваивается:

- по очной форме обучения в 1 семестре

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.				
		1	-	-	-

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения		
		семестр		
		1	-	-
Общий объем дисциплины	108	108	-	-
Контактная работа:	56,3	56,3	-	-
лекции	18	18	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	36	36	-	-
практические занятия	36	36	-	-
лабораторные занятия	-	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	2,3	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	51,7	51,7	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	51,7	51,7	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:	0	0	-	-
зачет	0	0	-	-

зачет с оценкой	-	-	-	-
экзамен	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	основы астрономии	2	2	-	10	ОПК-2 ОПК-14
2.	Геосферы Земли. Основы климатологии	8	10	-	20	ОПК-2 ОПК-14
3.	Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы	8	24	-	21,7	ОПК-2 ОПК-14
Итого:		18	36	-	51,7	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час		
			очно	очно-заочно	заочно
1	основы астрономии	Планета Земля во Вселенной. Теории происхождения Вселенной и Земли. Галактика Млечный путь. Общие представления о возникновении вселенной, галактик, Солнечной системы и планеты Земля. Галактика Млечный путь, планеты земной группы, планеты-гиганты.	2	-	-
2	Геосферы Земли. Основы климатологии	Геологические оболочки Земли. Литосфера. Строение и состав литосферы Земли. Типы земной коры. Общая теория «дрейфа континентов»: материковые и морские плиты, тектонические разломы. Концепция литосферных плит и теории их движения.	2	-	-
		Геологические оболочки Земли. Атмосфера и гидросфера. Строение (слоистость) и состав газовой оболочки. Атмосферный воздух. Взаимодействие атмосферы и океана, формирование климата. Общая циркуляция атмосферы. Состав гидросферы. Понятие Мирового океана. Главные физико-химические свойства вод Мирового океана. Движения водных масс в Мировом океане (прилив, прибой, течения).	2	-	-

		Климат Земли. Сходства и различия климата и погоды. Основные метеорологические параметры. Солнечная энергия – основной двигатель климатических процессов. Причины и динамика нагревания / остывания приземных слоев атмосферы. Факторы, определяющие поглощение и отражение тепловых лучей. Причины смены / постоянства времен года на разных широтах (форма и орбитальное движение Земли, наклон ее оси).	4	-	-
3	Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы	Геохимия и геофизика как комплексные науки о Земле. Основные определения, история развития геохимии и геофизики. Работы Ферсмана и Вернадского. Методы геохимических и геофизических исследований.	2	-	-
		Экзогенные процессы на суше. Выветривание, его основные типы (физическое, химическое, биохимическое). Кора выветривания. Роль живого вещества в процессах выветривания. Экологическое значение процессов выветривания.	2	-	-
		Эндогенные процессы. Землетрясения, цунами, магматизм: краткая характеристика процессов, их причины и последствия, экологическая роль, способы прогнозирования.	2	-	-
		Антропогенное воздействие на планету. Понятие о техносфере. Основные типы антропогенных воздействий, классификация. Проблема антропогенного загрязнения.	2	-	-

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час		
			очно	очно-заочно	заочно
1	основы астрономии	Планета Земля во Вселенной. Звезды, планеты, спутники, кометы, астероиды, туманности, малые космические тела. Гипотезы возникновения жизни.	2	-	-
2	Геосферы Земли. Основы климатологии	Геологические оболочки Земли. педосфера. Педосфера: генезис и морфология почв. Типы почв. Почвенные профили и горизонты. Правило геохимического сопряжения.	2	-	-
		Геологические оболочки Земли. Атмосфера и гидросфера. Воздушные массы, характерные свойства воздушных масс. Общая циркуляция атмосферы, широтная зональность. Циклон, антициклон, атмосферный фронт. Озоновый слой Земли, его строение, функции и значение в биосфере. Климатообразующая роль атмосферы. Круговорот воды в природе, течения, их классификация, роль в климатических процессах. Климатообразующая роль течений.	4	-	-
		Климат Земли. Типы климатов. Современная классификация климатов (Работы Б.П. Алисова). Климатические пояса планеты, их характеристика.	4	-	-
3	Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы	Минералы и горные породы. Минералы: определение, классификация, свойства. Виды и формы нахождения в природе. Учение о кристаллах. Различные типы классификации горных пород. Факторы и процессы образования горных пород.	2	-	-
		Экзогенные процессы на суше. Склоновые или гравитационные процессы: быстрые и медленные (крипы, оползни, обвалы, сели, лахары).	2	-	-
		Экзогенные процессы на суше. Эоловые процессы, геологическая работа ветра, эоловые формы рельефа (пески, лесс, дюны, барханы).	2	-	-

		Экзогенные процессы на суше. Геологические процессы в области криолитозоны. Талики, бугры пучения, карстовые явления.	2	-	-
		Экзогенные процессы в Мировом океане. Геологическая деятельность Мирового океана. Денудация и волно-прибойная абразия. Океаническое осадконакопление. Осадочные горные породы. Понятие о фациях.	4	-	-
		Эндогенные процессы. Вулканизм: продукты извержения вулканов (жидкие и твердые), их разновидности. Классификация типов извержений. Вулканические постройки. Экологические последствия извержений.	4	-	-
		Антропогенное воздействие на планету. Процесс нефтедобычи, как пример использования ресурсов. Основные способы добычи сланцевой и шельфовой нефти. Проблема антропогенного загрязнения.	4	-	-
		Антропогенное воздействие на планету. Основные экологические проблемы современности (деградация почвенного покрова, загрязнение атмосферы, загрязнение ближнего космоса и др.) Концепция устойчивого развития биосферы.	4	-	-

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час		
				очно	очно-заочно	заочно
1	основы астрономии	Планета Земля во Вселенной. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	10	-	-
2	Геосферы Земли. Основы климатологии	Геологические оболочки Земли. педосфера. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ.	5	-	-
		Геологические оболочки Земли. Атмосфера и гидросфера. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.	Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	5	-	-
		Климат Земли. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические		10	-	-

		пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.				
3	Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы	Минералы и горные породы. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	3,7	-	-
		Экзогенные процессы на суше. Склоновые или гравитационные процессы: быстрые и медленные (крипы, оползни, обвалы, сели, лахары). Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		2	-	-
		Экзогенные процессы на суше. Эоловые процессы, геологическая работа ветра, эоловые формы рельефа (пески, лесс, дюны, барханы). Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		2	-	-
		Экзогенные процессы на суше. Геологические процессы в области криолитозоны. Талики, бугры пучения, карстовые явления. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		2	-	-
		Экзогенные процессы в Мировом океане. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		2	-	-
		Эндогенные процессы. Вулканизм. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		2	-	-

		Антропогенное воздействие на планету. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		4	-	-
		Антропогенное воздействие на планету. Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале.		4	-	-

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Григорьева, И. Ю. Геоэкология : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 273 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1969527. - ISBN 978-5-16-006314-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1969527> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
 2. Голубев, Г.Н. Основы геоэкологии: учебник / Г.Н. Голубев. — Москва: КноРус, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-406-09255-2.
 3. Климов, Г. К. Науки о Земле : учебное пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 390 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842525> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
 4. Лабутова, Н. М. Основы биогеохимии: Учебное пособие / Лабутова Н.М., Банкина Т.А. - СПб:СПбГУ, 2013. - 240 с.: ISBN 978-5-288-05457-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/941233> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
 5. Потапов, А. Д. Экология : учебник / А. Д. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва : ИНФРА-М, 2022. — 528 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010409-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904027> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
- Дополнительная литература:

1. Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг: учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург: ОГУ, 2017. — 281 с. — ISBN 978-5-7410-1815-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110680> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Колесников, С.И., Основы природопользования: учебник / С.И. Колесников. — Москва: КноРус, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-406-00551-4. — URL: <https://book.ru/book/933969> (дата обращения: 15.06.2023). — Текст: электронный.
3. Медведева, С. А. Экология техносферы: практикум : учебное пособие / С. А. Медведева, С. С. Тимофеева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-718-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911189> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Тринеева, Л. В. Учение о биосфере. Основные биогеохимические циклы: Учебное пособие / Тринеева Л.В. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 47 с.: ISBN 978-5-7994-0560-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858596> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / Ясовеев М.Г., Стреха Н.Л., Шевцова Н.С.; Под ред. Ясовеева М.Г. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 292 с.(Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009534-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/446113> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Яндекс карты	https://yandex.ru/maps/	Режим доступа: свободный
2	карты 2ГИС	https://2gis.ru/	Режим доступа: свободный
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	-	-	-
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

Ломсков, М.А. Науки о Земле: рабочая тетрадь / М.А. Ломсков – М.: Изд-во «ЗооВетКнига», 2020. – 46 с.

Ломсков, М.А. Науки о Земле: малый терминологический словарь – М.: ООО «Академия Принт», 2022. – 49 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/

3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/
----	--------------------	--	--------------	---

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Науки о Земле» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 521 (ДОС-2)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук
2.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 415, 420 (ДОС-2)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук
4.	Помещение для самостоятельной работы рекреация музея кафедры	Столы, стулья

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
зоологии, экологии и охраны природы им. А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Науки о Земле: география, геология, почвоведение»

направление подготовки
06.03.01 «Биология»

профиль подготовки
Ветеринарная биохимия и радиобиология

уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Контрольная работа
2. Рубежная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-6			
Знать:	Глубокие знания основных физические, химические и биологические законы, благодаря которым существует жизнь на планете	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании основные физические, химические и биологические законы, благодаря которым существует жизнь на планете	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основные физические, химические и биологические законы, благодаря которым существует жизнь на планете	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний основные физические, химические и биологические законы, благодаря которым существует жизнь на планете	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь:	Уметь в совершенстве использовать полученные знания в профессиональной сфере для прогнозирования протекания различных биологических процессов	Отлично	Высокий
	Уметь использовать полученные знания в профессиональной сфере для прогнозирования протекания различных биологических процессов	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично использовать полученные знания в профессиональной сфере для прогнозирования протекания различных биологических процессов	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение использовать полученные знания в профессиональной сфере для прогнозирования протекания различных биологических процессов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть:	Полное овладение методами и приемами оценки состояния погодных явлений	Отлично	Высокий
	Владение методами и приемами оценки состояния погодных явлений	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами и приемами оценки состояния погодных явлений	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методами и приемами оценки состояния погодных явлений	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Основы астрономии	1. контр. работа 2. рубежная аттестация	1. Банк вопросов для контр. работы 2. Банк вопросов для рубежной аттестации	ОПК-6
2.	Геосферы Земли. Основы климатологии	1. контр. работа 2. рубежная аттестация	1. Банк вопросов для контр. работы 2. Банк вопросов для рубежной аттестации	ОПК-6
3.	Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы	1. контр. работа 2. рубежная аттестация	1. Банк вопросов для контр. работы 2. Банк вопросов для рубежной аттестации	ОПК-6

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится в 1 семестре 1 курса;

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект примерных вопросов для контрольных работ по дисциплине – 41 шт. (Приложение 1);
- комплект примерных вопросов для рубежной аттестации по дисциплине – 38 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект примерных вопросов к зачету по дисциплине – 32 шт. (Приложение 3);

Комплект примерных вопросов для контрольных работ по дисциплине (модулю)
Перечень примерных контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-6):

Раздел 1. Основы астрономии

1. Земля как планета Солнечной системы. Общие данные о Солнечной системе
2. Возраст Земли, форма, размеры.
3. Движение Земли. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.
4. Луна. Взаимодействие Луны и Земли: явления – следствия взаимодействия на Земле.
5. Методы и способы исследования геокомпонентов.
6. Способы сбора данных о Земле, ее свойствах и системах
7. Общая характеристика Солнечной системы.
8. Изменение представлений человека о форме и размерах Земли
9. Основные типы движения Земли – вращение и его природные следствия.

Раздел 2. Геосферы Земли. Основы климатологии

1. В каких величинах измеряют мощность (толщину) озонового слоя?
2. Укажите, в каких величинах и по какой шкале оценивают силу ветра.
3. Поступательные движения водных масс в Мировом океане, возникновение которых обусловлено в том числе, градиентом давления и силой Кориолиса, называются...
4. как называется переходная зона между воздушными массами, различающимися по своим свойствам?
5. явление разрушения морских волн на малых глубинах при их набегании на берег называется..
6. В каких величинах выражают значения солености вод Мирового океана?
7. Область барического максимума в атмосфере называется...
8. Как называется упорядоченный перенос слоев воздуха (макрочастиц среды) в атмосфере?
9. область барического минимума в атмосфере называется..
10. Какой ученый является автором термина «Мировой океан»?
11. Как называется слой верхней мантии, характеризующийся пониженной твердостью и прочностью?
12. Комплекс высокомолекулярных органических веществ, формирующий второй почвенный горизонт называется...
13. Укажите, какой слой литосферы Земли составляет более 80 % объема планеты.
14. Какой ученый является автором теории дрейфа материков?
15. слой литосферы, характеризующийся максимальными значениями температуры и плотности вещества, называется...
16. Какой термин трактуется как «часть подводной окраины материков, имеющая общее с сушей геологическое строение»?
17. Укажите почвенный горизонт, который по сравнению с другими содержит минимальное количество химических, в первую очередь органических, соединений.

Раздел 3. Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы

1. укажите основные типы реакции химического выветривания (3)
2. как называется процесс разрушения (выдувания) горных пород под действием ветра?
3. грязекаменные потоки, частой причиной которых является паводок носят название..
4. Как называются структуры рельефа зоны вечной мерзлоты, образующиеся в ходе многократно повторяющегося процесса оттаивания и замерзания воды в трещинах горных пород?

5. в каких природных зонах наиболее ярко выражена деятельность физического выветривания?
6. Перечислите главные функции (2) живого вещества, согласно учению В.И. Вернадского, в процессах биохимического выветривания
7. Как называется тип отложений, образующийся в процессе золотой аккумуляции, который характерен, например, для Китая.
8. при гравитационных процессах горные породы образуют плохо сортированные скопления обломков разной степени измельченности, которые носят название...
9. Для какой разновидности выветривания цвет горной породы и размеры минеральных частиц являются главными факторами, определяющими интенсивность (скорость протекания) данного процесса?
10. как называется слой криолитозоны, в котором в течение года наблюдают положительные температуры?
11. перечислите основные группы факторов (2), оказывающих влияние на скорость склоновых процессов
12. как называется форма песчаных рельефов, характерная для внепустынных областей?
13. Как называется форма рельефа, образующая в результате изменения горных пород в ходе различных гипергенных процессов, например, выветривания?
14. Развитие какого явления, характерного для зоны вечной мерзлоты, связано с деградацией грунта и с наличием относительно большого количества воды (речного стока)?
15. гравитационный процесс на суше, связанный с деятельностью вулканов и обильными ливневыми осадками носит название...

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении контрольной работы

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся полностью отвечает на вопросы контрольной работы
хорошо	обучающийся допускает отдельные неточности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных теоретических положений дисциплины, в том числе терминологии

Комплект примерных заданий для рубежной аттестации по дисциплине (модулю)
Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-6):

Раздел 1. Основы астрономии

1. Гипотезы образования Земли.
2. Теории формирования Вселенной
3. Типы материи во вселенной, краткая характеристика.
4. Астрономическая характеристика Солнца.
5. Термоядерный синтез.
6. Методы и способы исследования космических объектов
7. Изменение представлений человека о форме и размерах Земли
8. Основные типы движения Земли – вращение и его природные следствия.

Раздел 2. Геосферы Земли. Основы климатологии

1. Глобальная циркуляция атмосферы: причины и природные следствия.
2. Региональная циркуляция атмосферы: причины и природные следствия.
3. Локальная (местная) циркуляция атмосферы: причины и природные следствия.
4. Барические системы (циклоны): происхождение, строение, распространение, динамика развития и их влияние на погоду и климат.
5. Барические системы (антициклоны): происхождение, строение, распространение, динамика развития и их влияние на погоду и климат.
6. Воздушные массы: происхождение, типы, динамика.
7. Атмосферные фронты: происхождение, типы, динамика.
8. Основные и переходные климатические зоны.
9. Мировой океан: части океана, рельеф океана.
10. Температура, химические и физические свойства вод Мирового океана.
11. Течения в Мировом океане.
12. Вода в атмосфере. Испарение и увлажнение. Облака и осадки.
13. Движение воздуха в атмосфере.
14. Циклоны, антициклоны, фронты.
15. Формирование воздушных масс.

Раздел 3. Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы

1. Земля как геологическое тело. Типы земной коры и их состав.
2. Формы, размеры и внутреннее строение Земли
3. Геологическая деятельность ветра
4. Состав и состояние вещества мантии и ядра Земли
5. Эндогенные и экзогенные геологические процессы
6. Карстовые процессы
7. Вещественный состав литосферы.
8. Классификации минералов
9. Осадочные горные породы
10. Магматические горные породы
11. Основные геологические процессы на Земле и их следствия.
12. Геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы рельефа и их элементы
13. Полезные ископаемые и роль литосферы для человека. Главные ресурсные районы мира.
14. Эндогенные процессы формирования земной коры.
15. Экзогенные процессы формирования земной коры.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении рубежной аттестации

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся полностью отвечает на вопросы рубежной аттестационной работы
хорошо	обучающийся допускает отдельные неточности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных теоретических положений дисциплины, в том числе терминологии

Комплект примерных вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-6):

Раздел 1. Основы астрономии

1. Земля как планета Солнечной системы. Общие данные о Солнечной системе
2. Возраст Земли, форма, размеры.
3. Гипотезы образования Земли.
4. Теории образования Вселенной
5. Движение Земли. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.
6. Луна. Взаимодействие Луны и Земли: явления – следствия взаимодействия на Земле.
7. Земля как геологическое тело. Геоид Красовского.
8. Формы, размеры и внутреннее строение Земли

Раздел 2. Геосферы Земли. Основы климатологии

1. Атмосфера как одна из геосфер Земли. Строение, основные свойства, участие в климатических процессах.
2. Озоновый слой Земли. Состав, строение, функция. Гипотезы разрушения.
3. Гидросфера как одна из геосфер Земли. Химизм вод Мирового океана, основные характеристики
4. Литосфера как одна из геосфер Земли. Строение, основные свойства, состояние веществ земной коры, мантии, ядра
5. Педосфера как одна из геосфер земли. Учение о педосфере, почвенные слои и горизонты
6. Основные этапы почвообразования, явление плодородия почв

Раздел 3. Основы геологии, геохимия и геофизика биосферы

1. Минералы: основные структуры, формы нахождения в природе, типы классификаций
2. Физические свойства минералов. Способы и методы сравнения минералов
3. Горные породы: структура, текстура; классификация по генезису
4. Процессы выветривания, основные типы, экологическое значение данных процессов
5. Гравитационные процессы на суше. Классификация; основные причины и факторы, влияющие на протекание
6. Геологическая деятельность ветра: виды геологической работы ветра, создаваемые формы рельефа
7. Зоны вечной мерзлоты, основные геологические процессы в данных областях
8. Криогенные склоновые процессы, главные причины и факторы протекания
9. Осадконакопление в Мировом океане. Основные процессы, понятие о фациях
10. Типы донных осадков по генезису, и краткая характеристика основных групп донных осадков в зависимости от происхождения
11. Процессы и механизмы преобразования океанических осадков в осадочные породы
12. Разрушительная деятельность вод Мирового океана, основные физические процессы; создаваемые формы рельефа
13. Землетрясения: механизмы возникновения, схема строения зон землетрясений.
14. Оценка деятельности землетрясений, методы прогнозирования (сейсмопрогнозирование и сейсморазведка)
15. Цунами: физические основы процесса, причины возникновения

16. Магматизм: типы магматических процессов. Состав и свойства магмы
17. Вулканизм. Продукты извержения вулканов, типы вулканических извержений
18. Геофизика и геохимия – комплексные науки о Земле. Научные задачи, основные области применения

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Положение о балльно-рейтинговой системе

«Науки о Земле»

на 2023-2024 учебный год

Направление подготовки

06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки

Ветеринарная биохимия и радиобиология

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Москва 2023

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ И ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 курс, 1 семестр, очная форма обучения, 2023/2024 учебный год

Дисциплина: «**Науки о Земле**»

Направление подготовки: **06.03.01 «Биология»**

Форма промежуточной аттестации: **зачет**

Критерии оценивания учебной работы	Количество единиц учебной работы	Балл за единицу	Итого баллов
Посещение обучающимися учебных занятий			
Количество лекций	9	0,7	6,5
Количество ЛПЗ	18	0,5	9
Текущий контроль			
Число контрольных работ	2	до 5	до 10
Число рубежных контрольных	2	до 10	до 20
Творческий рейтинг			
Активность на учебных занятиях	9	до 0,5	до 9
Самостоятельная работа	1	до 16	до 16
Промежуточная аттестация			
Зачет	до 29,5		
Итоговая сумма баллов:	до 100		

Минимальное количество баллов для допуска к промежуточной аттестации: 50

Обучающиеся **обязаны** сдавать зачет

Шкала оценивания при расчете итогового рейтинга обучающегося

Оценка	Балл
<i>Не зачтено</i>	<i>до 50 баллов</i>
Зачтено	<i>50-65 баллов</i>
	<i>66-85 баллов</i>
	<i>85-100 баллов</i>

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Науки о Земле»

Направление подготовки: 06.03.01 – Биология

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой

Е.А. Макарова

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения