

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 26.10.2023 15:18:03
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНИТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:
на заседании кафедры технологического
образования
протокол № 4 от 20.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Шакирова М.Г.

Согласовано:
Председатель УМК
инженерно-технологического
факультета
подписано ЭЦП /Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

История эволюции биосферы и техносферы
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
20.03.01 *Техносферная безопасность*

Направленность (профиль) подготовки
Инженерная защита окружающей среды

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Латыпов А.Б.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Латыпов А.Б.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	13
4.3. Рейтинг-план дисциплины	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);	ОК-7.1. Знает	Знать законы развития природы и общества, основы безопасности жизнедеятельности для формирования культуры безопасности и рискориентированного мышления
		ОК-7.2. Умеет	Уметь оперировать вопросами безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности
		ОК-7.3. Владеет	Владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности,	ПК-5.1. Знает	Знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной

	обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);		безопасности
		ПК-5.2. Умеет	Уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
		ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История эволюции биосферы и техносферы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков об эволюции биосферы и техносферы с точки зрения взаимодействия человеческого общества и техносферы с окружающей средой, основы техносферной безопасности и методы и системы ее обеспечения, развитие умений в определении возможных опасностей в производственной и бытовой деятельности

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «История эволюции биосферы и техносферы» на 1 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	48.2
лекций	12
практических/ семинарских	36
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	23.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Зч	СР С			
1 курс / 1 семестр								
1	Раздел 1. Основные представления и структурно-функциональная организация биосферы							
1.1	<p>Основные представления и структурно-функциональная организация биосферы</p> <p>История развития представлений о биосфере. Параметры биосферы. Структурно-функциональная организация биосферы. Теории возникновения жизни и начального развития биосферы в архее и протерозое. Формирование современной биосферы Земли в кайнозойскую эру ее развития. Теории возникновения жизни и</p>	2	8		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы

	начального развития биосферы. Их сравнительный анализ и доказательная база. Гипотеза биогеохимической эволюции Худякова-Опарина.							
2	Раздел 2. Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинг, оценка рисков							
2.1	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинг, оценка рисков Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей. Система мониторинга и контроля негативных техносферных воздействий. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков	4	10		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Кейс-задания, Тестирование	Практические работы
3	Раздел 3. Ноосфера. Проблемы существования человечества в Биосфере в 21- м веке							
3.1	Ноосфера. Проблемы существования человечества в Биосфере в 21- м веке Представления В.И. Вернадского о ноосфере. Ноосфера. Проблемы существования человечества в Биосфере в	6	18		9.8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Практические работы

	21-м веке. Проблемы устойчивого развития. Проблема коэволюции человека и биосферы. Обострение конфликта: Биосфера - Техносфера в 21-м веке, рост загрязнений, изменение климата.							
4	Зачет			1	0.2			
Итого по 1 курсу 1 семестру		12	36	1	24			
Итого по дисциплине		12	36	1	24			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ОК-7.1. Знает	Знать законы развития природы и общества, основы безопасности жизнедеятельности для формирования культуры безопасности и рискориентированного мышления	Не удовлетворительно знать законы развития природы и общества, основы безопасности жизнедеятельности для формирования культуры безопасности и рискориентированного мышления	Удовлетворительно знать законы развития природы и общества, основы безопасности жизнедеятельности для формирования культуры безопасности и рискориентированного мышления
ОК-7.2. Умеет	Уметь оперировать вопросами безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	Не удовлетворительно уметь оперировать вопросами безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	Удовлетворительно уметь оперировать вопросами безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности
ОК-7.3. Владеет	Владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и	Не удовлетворительно владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и	Удовлетворительно владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и

	ванным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
--	--	---	---

Код и формулировка компетенции: способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-5.1. Знает	Знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Не удовлетворительно знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Удовлетворительно знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности
ПК-5.2. Умеет	Уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Не удовлетворительно уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Удовлетворительно уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности	Не удовлетворительно владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности	Удовлетворительно владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОК-7.1. Знает	Знать законы развития природы и общества, основы безопасности жизнедеятельности для формирования культуры безопасности и рискориентированного мышления	Семинар, Тесты закрытые
ОК-7.2. Умеет	Уметь оперировать вопросами безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	Семинар, Тесты на соответствие и установление последовательности
ОК-7.3. Владеет	Владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Кейс-задания
ПК-5.1. Знает	Знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Тесты закрытые, Семинар
ПК-5.2. Умеет	Уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Семинар, Тесты на соответствие и установление последовательности
ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности	Кейс-задания

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тесты закрытые

1. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, называется:

- а) гидросфера;
- б) литосфера;
- в) атмосфера;
- г) биосфера.

2. Учение о биосфере было создано:

- а) Ж.-Б. Ламарком;
- б) В.И. Вернадским;
- в) Э.Зюссом;
- г) Э.Леруа.

5. Живое вещество это:

- а) совокупность всех растений биосферы;
- б) совокупность всех животных биосферы;
- в) совокупность всех живых организмов биосферы;
- г) нет правильного ответа.

Тесты на соответствие и установление последовательности

Выберите из предложенных суждений правильные:

- 1. Биосфера это совокупность всех биогеоценозов.
- 2. Биосфера это открытая система.
- 3. Живое вещество в биосфере выполняет биогеохимическую и концентрационную функции.
- 4. Высший уровень организации жизни на Земле биогеоценотический.
- 5. Нижняя граница обитания живых существ проходит в литосфере на глубине 2-3 км.
- 6. Человек часть биомассы биосферы.
- 7. Живые организмы, регулируя круговорот веществ, служат мощным геологическим фактором, преобразующим поверхность нашей планеты.
- 8. Весь кислород атмосферы образован в результате процесса жизнедеятельности автотрофных организмов.

Установите соответствие между понятием и определением.

а Биосфера.

- б Функции живого вещества.
- в Роль живого вещества.
- г Почва.
- д Биоэнергетические проблемы.
- е В.И. Вернадский.
- ж Биогенная миграция.
- з Автотрофные организмы.

Техносфера - это

1. синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью.
2. совокупность человека и техники.
3. Совокупность всего живого на Земле, включающая литосферу, гидросферу и тропосферу.
4. Совокупность средств труда и приёмов, служащих для создания материальных ценностей.
5. Совокупность процессов обработки или переработки материалов в определённой отрасли производства, а также научное описание способов производства.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

тема кейс-задания:

Познакомьтесь с наиболее известными концепциями, в которых предложены пути выхода из системного экологического кризиса. Какие из известных стратегий выживания человечества представляются вам наиболее реалистичными? Ответ обоснуйте.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- **2** балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;

- **1** балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **0** баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Семинар

Тема 1. Биосфера как элемент Суперсистемы – Вселенной. Организованность биосферы. Потоки энергии в биосфере .1. Концепция В.И.Вернадского о биосфере как планетарной организации, являющейся закономерной частью космической организованности.

2. Иерархическая надорганизменная структура биосферы.

3. Пространственная и временная организация биосферы. Тема 2. Основные виды энергии в биосфере . 1. Трансформация энергии зелеными растениями.

2. Аккумуляция энергии живым веществом. Потоки энергии в биосфере.

3. Биосфера как удивительный термостат с саморегуляцией.

4. Представление о парниковом эффекте.Тема 3. Техносфера. Появление и развитие человека. .1. Цифрализация как эволюционный принцип.

2. Человек как естественная часть биосферы.

3. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского.

4. Экспоненциальное развитие техногенной цивилизации – 20-й век.

5. Трансформация биосферы в техносферу на примере северного полушария.

6. Воздействие человека на биосферу. История и современное состояние.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки (в баллах):

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе

обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;

- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 1 курс / 1 семестр

1. Современные параметры биосферы. Границы обитания живых организмов в атмосфере, гидросфере и литосфере.
2. Структурно-функциональная организация биосферы. Планетарные функции биосферы и сопряженных геосфер.
3. Биосфера и человек. Взаимодействие биосферы и антропосферы. Перспективы развития ноосферы.
4. Биосфера и глобальные экологические проблемы. Международное сотрудничество в области охраны природы.
5. Антропогенное опустынивание как глобальная экологическая проблема. Масштабы проявления и пути решения проблемы.
6. Структурная организация антропосферы как части биосферы. Агросфера и техносфера. Основные варианты их экосистем и биосферные функции.
7. Теории возникновения жизни и начального развития биосферы. Их сравнительный анализ и доказательная база.
8. Гипотеза биогеохимической эволюции Худякова-Опарина. Примеры ее экспериментального подтверждения и методических дискуссий.
9. Эволюция жизни и развитие биосферы. Основные этапы развития биосферы и свойственные им экологические ограничения.
10. История развития вселенной и солнечной системы. Формирование Земли и предпосылок для развития на ней биосферы.
11. Сравнительный анализ состава первичной и современной атмосферы на Земле с точки зрения экологических ограничений для развития на ней живых организмов.
12. Структурно-функциональные особенности прокариотов (бактерий и синезеленых водорослей). Их развитие в архейской эре.
13. «Точка Пастера», условия и последствия ее прохождения в рамках развития биосферы в протерозое.
14. Взаимодействие биосферы, педосферы и атмосферы в палеозое как мощный фактор их эволюционного развития.
15. Основные причины массового вымирания биоты в палеозое. Массовое пермское вымирание (млн. лет назад).
16. Масштабы гибели живых организмов в результате массового пермского вымирания на границе палеозоя и мезозоя.
17. Резкое глобальное потепление и разогрев Земли как возможная предпосылка массового пермского вымирания биоты. Уроки прошлого при анализе современных глобальных изменений климата и биосферы.

18. Метеоритные гипотезы катастрофических изменений в эволюции биоты и биосферы на Земле. Их обсуждение, сильные и слабые стороны возможных доказательств.
19. Влияние усиления вулканической деятельности на Земле на массовое пермское вымирание стало следствием. Трапповый магматизм и его парниковый эффект.
20. Формирование современной биосферы Земли в кайнозойскую эру ее развития.
21. Эволюционные тренды биосферы четвертичного периода и голоцена.
22. Особенности антропоцена как современного периода развития биосферы. Основные тренды и факторы современной эволюции биосферы.
23. Биологические ресурсы, продуктивность биосферы и закономерности их пространственно-временной изменчивости.
24. Основные показатели качества жизни и функционирования биосферы и ее региональных экосистем.
25. Пространственная дифференциация и временная изменчивость запасов качественной пресной воды как фактора биологического разнообразия и развития биосферы.
26. Пространственная дифференциация и временная изменчивость качества земельных ресурсов как базового компонента наземных экосистем биосферы.
27. Региональные экологические проблемы Центральной и Юго-Восточной Азии и их взаимосвязь с глобальными изменениями климата и биосферы.
28. Региональные экологические проблемы Передней Азии и Средиземноморья, их взаимосвязь с глобальными изменениями климата и биосферы.
29. Региональные экологические проблемы Европы и их взаимосвязь с глобальными изменениями климата и биосферы.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачетных вопросов

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля

зачтено – от 60 до 110 баллов

не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Абачиев, С. К. Концепции современного естествознания : конспект лекций : учеб. пособ. для студ. ВПО обуч. по напр. подг. бакалавров "Гуманитарные науки" / С. К. Абачиев .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2012 .— 350 с. : ил .— (Высшее образование) .—

Дополнительная литература

1. Ягодин, Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70747>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для	Учебная мебель, доска классная, плакат настенный,

	хранения оборудования	анализатор co2, влажности, температуры воздуха с usb выходом, весы cs-200, весы лабораторные ad5, монитор качества воды, принтер samsung ml-1210, проектор viewsonic pjd6543 w, компьютер в сборе, спектрофотометр экологического контроля, электронный измеритель ph, влажности, температуры и освещенности почвы ph300, кондуктометр hmdigittai com80-bu, люксметр цифровой smart sensor фк813, набор ареометров, термометр с функцией измерения влажности воздуха, метеостанция, портативный шумомер, измеритель уровня звука smart serser, дозиметр дбг-06т. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран на штативе 200x200 mw 144047, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебно-методические материалы, учебная мебель, интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе.
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Коммутатор d-link, источник бесперебойного питания арс, компьютер в сборе, принтер canon lbr 2900, сканер epson 1270, учебная мебель, доска классная. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Часы настенные, сетевой фильтр, коммутатор , компьютер в сборе, МФУ canon лазерный mf 3228, нетбук

		lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Учебно-наглядные пособия, доска классная, учебная мебель, настенный экран scteenmedia 200x153, проектор lg dx-130, шкаф 19" настенный, компьютер в сборе, плакат настенный. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus