

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 22.11.2023 09:13:25
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 25.11.2022 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
Обязательная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
20.03.01 *Техносферная безопасность*

Направленность (профиль) подготовки
Инженерная защита окружающей среды

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Старший преподаватель</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Белявская И.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2023 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Белявская И.А.

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	12
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.....	12
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	19
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	20
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

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
	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2);	ОПК-2.1. Знать принципы культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Способы обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
		ОПК-2.2. Уметь оперировать знаниями принципов культуры безопасности для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, реализации комплексных мероприятий по обеспечению требований в сфере охраны труда	Обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
		ОПК-2.3. Владеть навыками реализации организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Навыками обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История эволюции биосферы и техносферы» относится к обязательной части.

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)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	53.2
лекций	16
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	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	56
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:

 Экзамен 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				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.)
		Лек	П	Эк	СР С			
1 курс / 1 семестр								
1	<p>История изучения эволюционного учения.</p> <p>Ранние этапы развития эволюционных представлений (античные философы). Креационизм и трансформизм. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка: а. изменчивость организмов; б. учение о градации; в. Влияние на организмы внешних условий. Теория эволюции Ч.Дарвина: а. изменчивость организмов в одомашненном состоянии; б. искусственный отбор; в. Изменчивость организмов в природе; г. Борьба за существование и естественный отбор; д. результаты действия естественного отбора. Неоламаркизм – сущность,</p>	2	2		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар

	экспериментальные доказательства. Формирование современной теории эволюции.							
2	<p>Органическая эволюция.</p> <p>Основные свойства живого. Геохимическая роль жизни. Системность и организованность жизни. Единство жизни в биосферном круговороте. Большой круговорот веществ в природе. Малый круговорот веществ в природе. Круговорот углерода. Круговорот кислорода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы. Круговорот воды.</p>	2	4		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
3	<p>Формы изменчивости организмов.</p> <p>Современные представления о наследственности организмов (структура ДНК). Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Фенотипическое проявление генов (генетические процессы в популяции). Мутационный процесс (генетическая комбинаторика, «обезвреживание» мутаций). Популяционные волны. Изоляция</p>	2	4		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
4	<p>Биологический вид.</p> <p>Формулировка понятия «вид». Популяционная структура вида. Критерии вида. Вид в пространстве. Вид во времени. Приспособленность и приспособляемость вида. Полиморфизм</p>	2	4		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Семинар	Тестирование, Кейс-задания

	вида.Симпатрические внутривидовые группировки.							
5	Видообразование. Понятие «видообразование», основные характеристики.Аллопатрическое видообразование.Симпатрическое видообразование.Принцип основателя в видообразовании.Темпы видообразования.Взаимоотношение близких видов.Межвидовые отношения в биоценозах	2	4		7	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
6	Развитие приспособлений (адаптаций). Механизм возникновения адаптаций.Классификация адаптаций.Примеры адаптаций.Развитие приспособлений на основе переадаптаций.Относительность приспособленности и инадаптивная эволюция.Гиперадаптивность.	2	4		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
7	Естественный отбор. Определение понятия «естественный отбор».Интенсивность действия отбора.Формы отбора (стабилизирующий, направленный, дизруптивный, половой).Индивидуальный и групповой отбор.Факторы, влияющие на действие отбора.Численность популяций и дрейф генов.Сходство и различие в действии естественного и искусственного отбора.	2	4		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
8	Историческое развитие организмов.	2	4			Осн. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-

	Происхождение эукариот.Происхождение многоклеточных организмов.«Взрывная эволюция» в начале кембрия.Арена жизни в палеозое.Жизнь в палеозойских морях и пресных водоемах.Освоение суши.Жизнь в позднем палеозое.Мезозойская эра. Обновление флоры и фауны в триасе.Жизнь в мезозойских морях.Век динозавров.Летающие ящеры и птицы.Изменение наземных биоценозов во второй половине мезозоя.Великое вымирание мезозойской эры.Развитие жизни в палеогене.Развитие жизни в неогене. Четвертичный период.					Доп. лит-ра № 1		задания
9	Происхождение и развитие человека. Ранние этапы эволюции приматов.Эволюция человекообразных приматов.Эволюция рода Homo		4		5	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
10	Макроэволюция. Дифференцировка организма в онтогенезе.Взаимоотношение онтогенеза и филогенеза.Педоморфоз.Целостность и устойчивость организма.Эмбрионизация онтогенеза.Учение о рекапитуляции.		2		4	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Семинар, Кейс-задания
11	Экзамен			1	36			
Итого по 1 курсу 1 семестру		16	36	1	92			
Итого по дисциплине		16	36	1	92			

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: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-2.1. Знать принципы культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Способы обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-2.2. Уметь оперировать знаниями принципов культуры безопасности для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, реализации комплексных мероприятий по обеспечению требований в сфере охраны	Обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы

труда					
ОПК-2.3. Владеть навыками реализации организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Навыками обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

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
ОПК-2.1. Знать принципы культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Способы обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Кейс-задания, Семинар, Тестирование
ОПК-2.2. Уметь оперировать знаниями принципов культуры безопасности для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей	Обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и	Тестирование, Семинар, Кейс-задания

среды, реализации комплексных мероприятий по обеспечению требований в сфере охраны труда	концепции риск-ориентированного мышления	
ОПК-2.3. Владеть навыками реализации организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Навыками обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	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 экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10;

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

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

1. Структурные компоненты хромосом – это...

1. ДНК
2. РНК
3. Азотистые основания
4. Нуклеотиды
5. Триплеты.

2. Полинуклеотидные цепочки в ДНК связаны между собой при помощи ...

1. водородных связей
2. кристаллической решетки
3. ковалентной связи
4. ионной связи
5. взаимного притяжения

3. Участки ДНК, обладающие определенной функциональностью – это..

1. гены
2. хромосомы
3. азотистые основания
4. триплеты
4. Редупликация ДНК – это..

1. удвоение молекулы
2. копирование молекулы
3. распад молекулы
5. Транскрипция – это...
1. синтез молекулы РНК на матрице ДНК
2. удвоение молекулы ДНК
3. Раскручивание спирали ДНК
4. Синтез ДНК

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.

Задание. Соотнесите механизмы и пути видообразования

Механизм видообразования Пути видообразования

- А) Изолирующими барьерами служат различия в условиях обитания
 - Б) Возникновение новых видов путем кратного увеличения числа хромосом (полиплоидизация)
 - В) Возникновение репродуктивной изоляции
 - Г) Пространственная изоляция популяций в случае миграции популяции за пределы ареала исходного вида
 - Д) Разделение исходного ареала родительского вида на несколько изолированных самостоятельных ареалов в результате горообразования
 - Е) Образование разных видов вьюрков на Галапагосских островах.
1. Географическое (аллопатрическое) видообразование
 2. Экологическое (симпатрическое) видообразование

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.

Вопросы для семинаров

Тема 1. История изучения эволюционного учения.

1. Ранние этапы развития эволюционных представлений (античные философы).
2. Креационизм и трансформизм.
3. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка: а. изменчивость организмов; б. учение о градации; в. Влияние на организмы внешних условий.
4. Теория эволюции Ч.Дарвина: а. изменчивость организмов в одомашненном состоянии; б. искусственный отбор; в. Изменчивость организмов в природе; г. Борьба за существование и естественный отбор; д. результаты действия естественного отбора.
5. Неоламаркизм – сущность, экспериментальные доказательства.
6. Формирование современной теории эволюции.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 4 балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 3 балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- 0-2 балла выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 1 семестр

1. Ранние этапы развития эволюционных представлений (античные философы).
2. Креационизм и трансформизм.
3. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка: а. изменчивость организмов; б. учение о градации; в. Влияние на организмы внешних условий.
4. Теория эволюции Ч.Дарвина: а. изменчивость организмов в одомашненном состоянии; б. искусственный отбор; в. Изменчивость организмов в природе; г. Борьба за существование и естественный отбор; д. результаты действия естественного отбора.
5. Неоламаркизм – сущность, экспериментальные доказательства.
6. Формирование современной теории эволюции.
7. Основные свойства живого.
8. Геохимическая роль жизни.
9. Системность и организованность жизни.
10. Единство жизни в биосферном круговороте. Большой круговорот веществ в природе.
11. Малый круговорот веществ в природе. Круговорот углерода.
12. Круговорот кислорода.
13. Круговорот азота.
14. Круговорот фосфора и серы.
15. Круговорот воды.
16. Современные представления о наследственности организмов (структура ДНК).
17. Модификационная изменчивость.
18. Мутационная изменчивость.
19. Фенотипическое проявление генов (генетические процессы в популяции).
20. Мутационный процесс (генетическая комбинаторика, «обезвреживание» мутаций).
21. Популяционные волны.
22. Изоляция.
23. История развития концепции вида.
24. Формулировка понятия «вид». Популяционная структура вида.
25. Критерии вида.
26. Вид в пространстве. Вид во времени.
27. Приспособленность и приспособляемость вида.
28. Полиморфизм вида.
29. Симпатрические внутривидовые группировки.
30. Понятие «видообразование», основные характеристики.
31. Alloпатрическое видообразование.
32. Симпатрическое видообразование.
33. Принцип основателя в видообразовании.
34. Темпы видообразования.
35. Взаимоотношение близких видов.
36. Межвидовые отношения в биоценозах.
37. Механизм возникновения адаптаций.
38. Классификация адаптаций.
39. Примеры адаптаций.
40. Развитие приспособлений на основе переадаптаций.

41. Относительность приспособленности и инадаптивная эволюция.
42. Гиперадаптивность.
43. Определение понятия «естественный отбор».
44. Интенсивность действия отбора.
45. Формы отбора (стабилизирующий, направленный, дизруптивный, половой).
46. Индивидуальный и групповой отбор.
47. Факторы, влияющие на действие отбора.
48. Численность популяций и дрейф генов.
49. Сходство и различие в действии естественного и искусственного отбора.
50. Развитие жизни в первой половине криптозоэ.
51. Происхождение эукариот.
52. Происхождение многоклеточных организмов.
53. «Взрывная эволюция» в начале кембрия.
54. Арена жизни в палеозое.
55. Жизнь в палеозойских морях и пресных водоемах.
56. Освоение суши.
57. Жизнь в позднем палеозое.
58. Мезозойская эра. Обновление флоры и фауны в триасе.
59. Жизнь в мезозойских морях.
60. Век динозавров.
61. Летающие ящеры и птицы.
62. Изменение наземных биоценозов во второй половине мезозоя.
63. Великое вымирание мезозойской эры.
64. Развитие жизни в палеогене.
65. Развитие жизни в неогене.
66. Четвертичный период.
67. Ранние этапы эволюции приматов.
68. Эволюция человекообразных приматов.
69. Эволюция рода Номо
70. Дифференцировка организма в онтогенезе.
71. Взаимоотношение онтогенеза и филогенеза.
72. Педоморфоз.
73. Целостность и устойчивость организма.
74. Эмбрионизация онтогенеза.

Образец экзаменационного билета

<p>МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра технологического образования</p>	
<p>Дисциплина: История эволюции биосферы и техносферы очная форма обучения 1 курс 1 семестр</p>	<p>Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 20.03.01 Техносферная безопасность Профиль: Инженерная защита окружающей среды</p>
<p>Экзаменационный билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Креационизм и трансформизм. 2. Примеры адаптаций. 	

Дата утверждения: __.__._____

Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 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. Яблоков, А. В. Эволюционное учение : учеб. для студ. биолог. направл. и биолог. спец. вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов .— 6-е изд., исправл. — Москва : Высшая школа, 2006 .— 310 с.

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
4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении - Договор №209 от 28.02.2019

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 хранения оборудования	Учебная мебель, доска классная, анализатор со2, влажности, температуры воздуха с usb выходом, монитор качества воды, принтер samsung ml-1210, проектор viewsonic pjd6543 w, компьютер в сборе, спектрофотометр экологического контроля, электронный измеритель рН, влажности, температуры и освещенности почвы рН300, весы аптечные, 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 <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome 4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор ортома х316, 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 110(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для	Принтер, доска классная.

	консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 206(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Учебная мебель, компьютер в сборе. 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, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus 3. Windows