

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии и
жизнедеятельности

протокол от «10» февраля 2021 г. № 8

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Согласовано:

председатель УМК биологического
факультета

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Эволюционная экология

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Дисциплины по выбору

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (специализация) подготовки
Природопользование

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

доцент кафедры экологии и безопасности
жизнедеятельности, к.б.н.



/ Габидуллина Г.Ф.

Для приема 2021г.

Уфа – 2021

Составитель / составители: Габидуллина Г.Ф.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол от «10» февраля 2021 г. № 8

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, протокол № 14 от «10» июня 2021 г.
Актуализация РПД в связи с изменением ФГОС.

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
Актуализация рабочей программы воспитания.

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
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.
 - 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.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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
- осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК-1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Знать: основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся. Уметь: использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания. Владеть: навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся. Умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания. Владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эволюционная экология» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Целью освоения дисциплины «Эволюционная экология» является содействие формированию и развитию у студентов профессиональных и специальных компетенций, позволяющих формировать представление об экологии живых организмов с точки зрения эволюционного процесса и путей реконструкции биосферы Земли.

Задачи изучаемой дисциплины: • рассмотреть основные этапы эволюции биосферы Земли; • сформировать целостную картину функционирования и эволюции живых систем в процессе исторического развития биосферы; • выявить основные пути и закономерности эволюции различных групп животных и растений; • выявить основные механизмы экологических адаптаций, выживаний и их роль в борьбе за существования; • выяснить эволюционные стратегии жизни организмов.

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Эволюционная экология на 8 семестр
(наименование дисциплины)

Очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	24,2
лекций	12
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	47,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
зачет 8 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	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Все го	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение в эволюционную экологию. Происхождение Земли и ее основных оболочек. Происхождение жизни	21,8	2		2	17,8	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
2	Экосистемы докембрия и кембрия. Эволюция морских экосистем.	16	4		2	10	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
3	Палеозой–мезозой – эволюция наземных экосистем. Экосистемы кайнозоя. Четвертичного периода (антропоген)	16	2		4	10	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
4	Стратегии и тактики выживания и размножения. Стратегии использования пространства и тактики добывания пищи. Экологические ниши.	18	4		4	10	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
	Всего часов:		12		12	47,8			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины _____ Эволюционная экология на А семестр
(наименование дисциплины)

Очно-заочное

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	22
лекций	10
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	50
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
зачет __А 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	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Все го	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение в эволюционную экологию. Происхождение Земли и ее основных оболочек. Происхождение жизни	21,8	2		2	20	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
2	Экосистемы докембрия и кембрия. Эволюция морских экосистем.	14	2		2	10	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
3	Палеозой–мезозой – эволюция наземных экосистем. Экосистемы кайнозоя. Четвертичного периода (антропоген)	16	2		4	10	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
4	Стратегии и тактики выживания и размножения. Стратегии использования пространства и тактики добывания пищи. Экологические ниши.	18	4		4	10	Осн. 1-2 Доп.3-4	Ознакомление с основной и дополнительной учебной литературой, подготовка к семинарским занятиям	Доклад на семинарском занятии, контрольная работа
	Всего часов:		10		12	50			

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.

ПК-1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Знать: основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Не знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, при решении поставленных задач допускает грубые ошибки.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных педагогических подходов к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Демонстрирует базовые знания основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Демонстрирует уверенное знание основных педагогических подходов к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.
Уметь: использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Не умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	На удовлетворительном уровне умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Умеет применять на практике и использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Умеет самостоятельно применять на практике и использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.

Владеть: навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Не владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Уверенно владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.
---	---	--	---	--	--

Критериями оценивания 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, итоговый контроль максимум 30 баллов.

Шкалы оценивания для экзамена:

Удовлетворительно (оценка 3) – 45 – 59 рейтинговых баллов

Хорошо (оценка 4) – 61 – 79 рейтинговых баллов

Отлично (оценка 5) – 80 – 100 рейтинговых баллов

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
Знать: основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Лабораторные работы, контрольные работы, доклады, тестирование
Уметь: использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Лабораторные работы, контрольные работы, доклады, тестирование
Владеть: навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе	Владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов	Лабораторные работы, контрольные работы, доклады, тестирование

тестирования и других методов контроля.	контроля.	
---	-----------	--

Рейтинг-план дисциплины

Эволюционная экология

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 05.03.06 Экология и природопользование

Курс 4, семестр 8

Кафедра: Экологии и безопасности жизнедеятельности

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Семинарские занятия	5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. контрольная работа	25	1	0	25
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Семинарские занятия	5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. контрольная работа	25	1	0	25
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет			-	110

Примерные контрольные работы (2 вопроса)

1. Предмет и структура эволюционной экологии.
 2. История подходов в определении возраста Земли и Солнечной системы.
 3. Геохронологическая шкала.
 4. Гипотезы образования планеты Земля.
 5. Гравитационная дифференциация недр.
 6. Происхождение атмосферы и гидросферы.
 7. Контракционная теория Э. де Бомона.
 8. Дрейф континентов и спрединг океанического дна.
 9. Гравитационная аномалия.
 10. Изостатическое равновесие. Остаточное намагничивание. Мантийная конвекция.
 11. Концепции классического абиогенеза и панспермии
 12. Концепции первичности протобиологического вещества: голобиоз и генобиоз.
 13. Гиперциклы и их эволюционная основа.
1. Ранний докембрий: древнейшие следы жизни на Земле.
 2. Маты и строматолиты. Прокариотный мир. Акритархи.
 3. Возникновение эукариотности: концепции симбиогенеза и сукцессивная.
 4. Поздний докембрий: возникновение многоклеточности.
 5. Гипотеза кислородного контроля. Вендобионты.
 6. Эдиакарский эксперимент.
 7. Кембрийский период. Скелетная революция" и пеллетный транспорт.
 8. Эволюция морской экосистемы: кембрий, палеозой и современность.
 9. Конкуренция за крупный размерный класс.

Контрольная работа 2. (2 вопроса)

Ранний палеозой: «выход жизни на сушу».

2. Экологические и морфологические особенности предков первых амфибийных организмов.
 3. Высшие растения и их средообразующая роль.
 4. Тетраподизация кистеперых рыб.
 5. Поздний палеозой – ранний мезозой: криозэры и термоэры.
 6. Эволюционный неуспех амфибий.
 7. Палеозойские леса и континентальные водоемы – растения и насекомые.
 8. Эволюция наземных позвоночных.
 9. Принцип ключевого ароморфоза Н.Н. Иорданского.
 10. Две эволюционные линии амниот – тетраморфная и завроморфная.
 11. Морфологические и экологические адаптации тетраморфоф и завроморфоф.
1. Стратегия выживания и размножения.
 2. Чистая скорость размножения и репродуктивная ценность.
 3. Типы эволюционного отбора в отношении экологических стратегий выживания: К-г отборы.
 4. Эволюционные тактики размножения: репродуктивное усилие, затраты на потомство, величина кладки у птиц.
 5. Использование пространства: индивидуальные участки и территориальность.
 6. Стратегия добывания пищи.
 7. Ниша как гиперобъем.
 8. Перекрывание ниш и конкуренция.
 9. Структура гильдий.
 10. Специализированность и неспециализированность.
 11. Бюджеты времени, вещества и энергии.
 12. Тактика добывания пищи и эффективность питания.

13. Оптимальное использование пятнистой среды.

14. Эволюция ниш, периодические таблицы ниш.

Критерии оценки:

20-25 баллов ответы полные, с аргументами и доводами

11-19 баллов ответы имеют небольшие неточности, уточнения

1-10 баллов ответы имеют грубые ошибки

Темы семинарских занятий

Семинар 1

История подходов в определении возраста Земли и Солнечной системы.

Радиоактивность и методы определения возраста изверженных пород.

Абсолютный и относительный возраст.

Фундаментальные принципы геологии.

Геохронологическая шкала.

Образование планеты Земля: "холодная" и "горячая" гипотезы.

Теория Лапласа.

Теория Т. Чемберлена, Ф. Мультона, Дж. Джинс.

Момент количества движения.

Гравитационная дифференциация недр.

Структура земных недр.

Происхождение атмосферы и гидросферы.

Классификация горных пород.

Контракционная теория Э. де Бомона. Дрейф континентов и спрединг океанического дна. Гравитационная аномалия (положительная и отрицательная).

Изостатическое равновесие.

Остаточное намагничивание.

Мантийная конвекция. Концепции классического абиогенеза (А.И. Опарин и Дж. Холдейн) и панспермии (Г. Гельмгольц, С. Аррениус, В.И. Вернадский).

Голобиоз и генобиоз – два методологического подхода к проблеме происхождения жизни. Гиперцикл. Геохимический подход к проблеме

Семинар 2

Ранний докембрий: древнейшие следы жизни на Земле.

Джеспилиты. Терригенные красноцветы.

Маты и строматолиты. Прокариотный мир.

Онколиты. Организация прокариотных сообществ.

Акритархи. Возникновение эукариотности: концепции симбиогенеза и сукцессивная.

Поздний докембрий: возникновение многоклеточности.

Гипотеза кислородного контроля. Вендобионты.

Эдиакарский эксперимент. Кембрийский период.

Скелетная революция" и пеллетный транспорт.

Эволюция морской экосистемы: кембрий, палеозой и современность.

Конкуренция за крупный размерный класс.

Семинар 3

Ранний палеозой: «выход жизни на сушу».

Экологические и морфологические особенности предков первых амфибийных организмов.

Появление почв и почвообразователей.

Высшие растения и их средообразующая роль.
Тетраподизация кистеперых рыб.
Поздний палеозой – ранний мезозой: криозэры и термоэры.
Эволюционный неуспех амфибий. Палеозойские леса и континентальные водоемы – растения и насекомые.
Эволюция наземных позвоночных.
Принцип ключевого ароморфоза Н.Н. Иорданского.
Анамнии и амниоты. Две эволюционные линии амниот – тетраморфная и завроморфная.
Морфологические и экологические адаптации тетраморфоф и завроморфоф.

Семинар 4

Поздний мезозой.
Эволюция наземных позвоночных.
Завроморфный мир.
Маммализация териодонтов.
Динозавры и их вымирание.
Мезозойские биоценологические кризисы.
«Ангиоспермизация мира» (средний мел) и «Великое вымирание» (конец мела).
Импактные и биотические гипотезы.

Семинар 5

Кайнозой: наступление криозэры.
Новые типы сообществ – тропические леса и травяные биомы.
Эволюция млекопитающих и появление человека.
Четвертичный период (антропоген): Великое оледенение.
Ледниковая теория.
Перигляциальные сообщества и мамонтова фауна.

Семинар 6

Стратегия выживания и размножения.
Чистая скорость размножения и репродуктивная ценность.
Типы эволюционного отбора в отношении экологических стратегий выживания: Кг отборы. Эволюционные тактики размножения: репродуктивное усилие, затраты на потомство, величина кладки у птиц.
Использование пространства: индивидуальные участки и территориальность.
Стратегия добывания пищи.
Ниша как гиперобъем. Перекрытие ниш и конкуренция.
Динамика ниш.
Структура гильдий.
Специализированность и неспециализированность.
Бюджеты времени, вещества и энергии.
Тактика добывания пищи и эффективность питания.
Оптимальное использование пятнистой среды.
Эволюция ниш, периодические таблицы ниш.

Критерии оценки (в баллах):

5 баллов - логично изложил содержание своего ответа на вопрос, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия не только

в учебнике, но и дополнительных информационных источников; правильно использовал научную терминологию в контексте ответа; верно, в соответствии с вопросом характеризовал основные факты, процессы, концепции, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; объяснил причинно-следственные и функциональные связи фактов, процессов, явлений; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия науки; показал умение формулировать на основе приобретенных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; проявил умения сравнивать факты, процессы, концепции, выявляя их общие черты и различия; выстроил ответ логично, последовательно. Степень проявления каждого из перечисленных умений определяется содержанием вопроса.

4 балла - студент допустил малозначительные ошибки, или недостаточно полно раскрыл содержание вопроса, а затем не смог в процессе беседы самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения, или не обнаружил какое-либо из необходимых для раскрытия данного вопроса умение.

3 балла - в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания, или студент не смог показать необходимые умения.

0-2 балла - в ответе допущены значительные ошибки, свидетельствующие о недостаточном уровне подготовки учащегося.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Шкундина, Фаина Борисовна. Биосфера и человечество : учеб. пособие / Ф. Б. Шкундина ; БашГУ .— Уфа : БашГУ, 2002 .— 96 с. — Библиогр.: с. 94-96 .
2. Проблемы эволюции биосферы : учеб. пособие / Ф. Б. Шкундина ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2014 .— 87 с.

Дополнительная литература:

3. Лузянин, С.Л. Экологические основы эволюции : учебное пособие / С.Л. Лузянин, С.В. Блинова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 96 с. - ISBN 978-5-8353-1521-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232771>
4. Степановских, А.С. Биологическая экология: теория и практика : учебник / А.С. Степановских. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 791 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01482-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>

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

Электронные ссылки для поиска основной и дополнительной литературы:

- 1 Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
- 2 Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
- 3 Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- 4 Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

Профессиональные базы данных

- 1 Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
- 2 Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным

журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
 Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Информационно-справочные системы

- 1 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
- 2 SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- 3 Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>

Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 1 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

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

<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака).</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака); аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака).</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 231- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 319- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака);</p>	<p>Аудитория № 332 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183</p> <p>Аудитория № 3176 Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, Ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 213*213.</p> <p>Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p>Аудитория №302 Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p>Аудитория № 218 Лаборатория экологической безопасности Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Бинокулярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p>Аудитория № 231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/
--	---	--

<p>аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы:</p> <p>аудитория № 428 (учебный корпус биофака); читальный зал №1 (главный корпус)</p>	<p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт).</p> <p>Аудитория №428</p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p>Читальный зал № 1</p> <p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств</p>	<p>gpl.html</p> <p>Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>
--	---	---