

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии и безопасности
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 **Биоразнообразие**

обязательная часть

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (специализация) подготовки

Природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Разработчик (составитель)

профессор кафедры экологии и безопасности
жизнедеятельности, д.б.н.



/_Новоселова Е.И.

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



/_Габидуллина Г.Ф.

Для приема 2021г.


Уфа – 2021

Составитель / составители: Новоселова Е.И., 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.каф.  / А.В.Ахмадеев

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.каф.  / А.В.Ахмадеев

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
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
		ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач
		ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

		ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
		ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. ОПК-1.2. Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; ОПК-1.3. Владеть: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной	ОПК-2.1. Знать: основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы; ОПК-2.2. Уметь: использовать в профессиональной	Знает основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы; Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и

	ой деятельности	<p>деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p> <p>ОПК-2.3.</p> <p>Владеть: теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований.</p>	<p>функционировании экологических систем;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p> <p>Владеет теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований.</p>
--	-----------------	--	---

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоразнообразие» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестр.

Цель изучения дисциплины: обобщение ранее полученных знаний и формирование у студентов представлений о биологическом разнообразии, его уровнях, инвентаризации, географии, измерении и оценке, мониторинге и охране.

Задачи курса:

В процессе изучения дисциплины «Биоразнообразие», обучающиеся должны изучить основные законы и концепции биоразнообразия, теоретические принципы биологической систематики, экологические особенности представителей различных систематических групп, их роли в биосфере. Изучение этого предмета является очень важным для формирования научного мировоззрения специалиста экологического направления. Студенты должны получить практические навыки для прогнозирования изменения и стабилизации биомов в конкретных условиях.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: прохождения учебной ознакомительной и технологической практик.

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 Биоразнообразие на 1 семестр
(наименование дисциплины)

Очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
лекций	18
практических/ семинарских	
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	81
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма(ы) 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	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕ М	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МОДУЛЬ 1									
1	Введение. Определение биоразнообразия. Основные этапы становления и развития биоразнообразия. Современное представление о биологическом разнообразии. Направление исследований по оценке сохранения биологического разнообразия и практические действия международного сообщества. Международная программа «Биологическое разнообразие». Национальная стратегия России и план действий по сохранению биоразнообразия.	15	2		2	11	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
2	Уровни биоразнообразия. Генетическое разнообразие: вид, как универсальная единица учета биоразнообразия. Биохимическое разнообразие. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней.	14	2		2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
3	Биоразнообразие, созданное человеком. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия. Процесс синантропизации.	14	2		2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Рубежный контроль (письменная контрольная работа)
МОДУЛЬ 2									
4	Таксономическое биоразнообразие. Научная классификация, концепции вида, инвентаризация. Представление о типологическом (структурном) разнообразии (разнообразие жизненных форм, экологических и эколого-ценотических групп, географических и генетических элементов и т.д.). Представление о взаимосвязи и	14	2		2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)

	взаимодействии живых систем разных уровней.							
5	Биоразнообразии Российской Федерации и Республики Башкортостан. Центры таксономического разнообразия. Причины современного сокращения численности и исчезновения организмов. Редкие и исчезающие виды. Красные книги. Законодательная защита видов.	14	2	2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
6	География биоразнообразия: геногеография, геногеография популяций человека, закономерности. Градиенты видового богатства (широта, высота, глубина). Влияние на видовое богатство продуктивности среды, климатической изменчивости, «возраста» местообитания и «суровости» среды. Влияние на видовое богатство сукцессионной стадии сообщества. Равновесная теория островной биогеографии как модель динамики видового разнообразия.	14	2	2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Рубежный контроль (письменная контрольная работа)
МОДУЛЬ 3								
7	Разнообразие биомов. Тундры. Бореальные хвойные леса. Листопадные леса умеренной зоны. Саванны и степи. Пустыни. Субтропические жестколистные леса и кустарники. Тропические дождевые леса. Пресноводные экосистемы. Морские экосистемы.	14	2	2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6.		Устный опрос (вопросы для самоконтроля), реферат
8	Измерение и оценка биоразнообразия. Альфа-разнообразие: видовое обилие. Методы построения графиков видового обилия. Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Графический анализ бета-разнообразия. Применение показателей разнообразия. Гамма-разнообразие наземных экосистем.	9	2	2	5	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
9	Мониторинг и охрана биоразнообразия. Научное обеспечение мониторинга и сохранения биоразнообразия. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных	9	2	2	5	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Рубежный контроль (письменная контрольная работа))

	районах. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия. Роль экологического права в охране биоразнообразия. Международное сотрудничество в деле охраны биоразнообразия. Охрана биоразнообразия в России. Охрана биоразнообразия в Республике Башкортостан.								
	Всего часов:		18		18	81			

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Биоразнообразие на 2 семестр
(наименование дисциплины)
Очно-заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	24
лекций	12
практических/ семинарских	
лабораторных	12
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	93
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	27

Форма(ы) контроля:
экзамен 2 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.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕ М	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МОДУЛЬ 1									
1	Введение. Определение биоразнообразия. Основные этапы становления и развития биоразнообразия. Современное представление о биологическом разнообразии. Направление исследований по оценке сохранения биологического разнообразия и практические действия международного сообщества. Международная программа «Биологическое разнообразие». Национальная стратегия России и план действий по сохранению биоразнообразия.	12	2			10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
2	Уровни биоразнообразия. Генетическое разнообразие: вид, как универсальная единица учета биоразнообразия. Биохимическое разнообразие. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней.	12			2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
3	Биоразнообразие, созданное человеком. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия. Процесс синантропизации.	14	2		2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Рубежный контроль (письменная контрольная работа)
МОДУЛЬ 2									
4	Таксономическое биоразнообразие. Научная классификация, концепции вида, инвентаризация. Представление о типологическом (структурном) разнообразии (разнообразие жизненных форм, экологических и эколого-ценотических групп, географических и генетических элементов и т.д.). Представление о взаимосвязи и	14	2		2	10	Осн. 1-2 Доп. 3-6		Устный опрос (вопросы для самоконтроля)

	взаимодействии живых систем разных уровней.								
5	Биоразнообразии Российской Федерации и Республики Башкортостан. Центры таксономического разнообразия. Причины современного сокращения численности и исчезновения организмов. Редкие и исчезающие виды. Красные книги. Законодательная защита видов.	12			2		10	Осн. 1-2 Доп. 3-6	Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
6	География биоразнообразия: геногеография, геногеография популяций человека, закономерности. Градиенты видового богатства (широта, высота, глубина). Влияние на видовое богатство продуктивности среды, климатической изменчивости, «возраста» местообитания и «суровости» среды. Влияние на видовое богатство сукцессионной стадии сообщества. Равновесная теория островной биогеографии как модель динамики видового разнообразия.	12	2				10	Осн. 1-2 Доп. 3-6	Рубежный контроль (письменная контрольная работа)
МОДУЛЬ 3									
7	Разнообразие биомов. Тундры. Бореальные хвойные леса. Листопадные леса умеренной зоны. Саванны и степи. Пустыни. Субтропические жестколистные леса и кустарники. Тропические дождевые леса. Пресноводные экосистемы. Морские экосистемы.	12	2				10	Осн. 1-2 Доп. 3-6.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), реферат
8	Измерение и оценка биоразнообразия. Альфа-разнообразие: видовое обилие. Методы построения графиков видового обилия. Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Графический анализ бета-разнообразия. Применение показателей разнообразия. Гамма-разнообразие наземных экосистем.	14	2		2		10	Осн. 1-2 Доп. 3-6	Устный опрос (вопросы для самоконтроля)
9	Мониторинг и охрана биоразнообразия. Научное обеспечение мониторинга и сохранения биоразнообразия. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных	15			2		13	Осн. 1-2 Доп. 3-6	Рубежный контроль (письменная контрольная работа))

	районах. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия. Роль экологического права в охране биоразнообразия. Международное сотрудничество в деле охраны биоразнообразия. Охрана биоразнообразия в России. Охрана биоразнообразия в Республике Башкортостан.								
	Всего часов:		12		12	93			

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.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач допускает грубые ошибки.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Демонстрирует базовые знания методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Демонстрирует уверенное знание методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач	Не умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач;	На удовлетворительном уровне умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет применять на практике новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных	Умеет самостоятельно применять на практике получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач

задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи. допускает грубые ошибки	поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	решений задачи.	задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональ ной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальн ой деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирован ия оценочных суждений при решении профессиональ ных задач	Владеет навыками исследования проблем профессиональ ной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуаль ной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирован ия оценочных суждений при решении профессиональ ных задач	Не владеет навыками исследования проблем профессиональ ной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальн ой деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональ ных задач	На удовлетворитель ном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками исследования проблем профессиональ ной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальн ой деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональ ных задач	Уверенно владеет навыками исследования проблем профессиональ ной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков исследования проблем профессиональ ной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональ ных задач
ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информаци и; актуальные российские и зарубежные источники информаци и в сфере профессион альной деятельност и; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информаци и; актуальные российские и зарубежные источники информаци и в сфере профессион альной деятельност и; метод системного анализа.	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональ ной деятельности; метод системного анализа.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональ ной деятельности; метод системного анализа.	Демонстрирует базовые знания методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональ ной деятельности; метод системного анализа.	Демонстрирует уверенное знание методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональ ной деятельности; метод системного анализа.

ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	На удовлетворительном уровне умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять на практике методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет самостоятельно применять на практике методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Уверенно владеет навыками методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

<p>ОПК-1.1. Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p>	<p>Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p>	<p>Не знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований, при решении поставленных задач допускает грубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p>	<p>Демонстрирует базовые знания основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p>
<p>ОПК-1.2. Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p>	<p>Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p>	<p>Не умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p>	<p>На удовлетворительном уровне умеет получать новые знания использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p>	<p>Умеет применять на практике новые знания на основе использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p>	<p>Умеет самостоятельно применять на практике использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p>

ОПК-1.3. Владеть: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Не владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Уверенно владеет навыками методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение методов статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.
--	--	---	--	--	--

ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-2.1. Знать: основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы;	Знает основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы;	Не знает основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы, при решении поставленных задач допускает грубые ошибки.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных экологических законов, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы	Демонстрирует базовые знания основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы	Демонстрирует уверенное знание основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы
ОПК-2.2. Уметь: использовать в	Умеет использовать в профессиональной	Не умеет использовать в профессиональной	На удовлетворительном уровне умеет	Умеет применять на практике использовать в профессиональной	Умеет самостоятельно применять на практике

<p>профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p>	<p>альной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p>	<p>современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p>	<p>использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p>	<p>деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p>	<p>использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.</p>
<p>ОПК-2.3. Владеть: теоретическим и представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований.</p>	<p>Владеет теоретическим и представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований</p>	<p>Не владеет теоретическими представлениями и о методах экологических, геоэкологических исследований</p>	<p>На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет теоретическими представлениями и о методах экологических, геоэкологических исследований.</p>	<p>Уверенно владеет навыками теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований</p>	<p>Владеет и демонстрирует самостоятельное применение теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований</p>

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
ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза	Умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и	Устный опрос (вопросы для

информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ОПК-1.1. Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.	Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ОПК-1.2. Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ОПК-1.3. Владеть: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы,

социальных последствий своей профессиональной деятельности.		реферат
ОПК-2.1. Знать: основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы;	Знает основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы;	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ОПК-2.2. Уметь: использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы; использовать в профессиональной деятельности современные представления о геоэкологии.	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат
ОПК-2.3. Владеть: теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований.	Владет теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований	Устный опрос (вопросы для самоконтроля), письменные ответы на вопросы, реферат

Рейтинг-план дисциплины

Биоразнообразие

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 05.03.06 Экология и природопользование

Курс 1, семестр 1

Кафедра: Экологии и безопасности жизнедеятельности

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	2	4	0	8
Рубежный контроль				
Письменная контрольная работа	10	1	0	10
Модуль 2				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	2	4	0	8
Реферат	16	1	0	16
Рубежный контроль				

Письменная контрольная работа	10	1	0	10
Модуль 3				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	2	4	0	8
Рубежный контроль				
Письменная контрольная работа	10	1	0	10
Поощрительные баллы				
Написание научных проектов	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	-1	6	0	-6
Посещение лабораторных занятий	-1	10	0	-10
Итоговый контроль				
Экзамен:	30	1	0	30
Всего				110

Вопросы для подготовки к лабораторным работам по дисциплине «Биоразнообразие»

Модуль 1

1. Определение биоразнообразия.
2. Международная программа «Биологическое разнообразие».
3. Научная программа «Диверситас».
4. Реализация Конвенции о биоразнообразии в России.
5. Генетический уровень биоразнообразия.
6. Биохимический уровень биоразнообразия.
7. Видовой уровень биоразнообразия.
8. Экосистемный уровень биоразнообразия.
9. Биоразнообразие, созданное человеком.

Модуль 2

10. Научная классификация биологического разнообразия.
11. Концепции вида.
12. Жизненные формы и биоразнообразие.
13. Инвентаризация видов.
14. Биоразнообразие России.
15. Биоразнообразие Республики Башкортостан.
16. Центры таксономического разнообразия.
17. Геногеография.
18. Геногеография популяций человека.
19. Градиенты видового богатства (широта, высота, глубина).
20. Влияние на видовое богатство продуктивности среды, климатической изменчивости, «возраста» местообитания и «суровости» среды.
21. Влияние на видовое богатство сукцессионной стадии сообщества.
22. Равновесная теория островной биогеографии как модель динамики видового разнообразия.

Модуль 3

23. Тундры.
24. Бореальные хвойные леса.
25. Листопадные леса умеренной зоны.
26. Саванны и степи.
27. Пустыни.
28. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
29. Тропические дождевые леса.
30. Пресноводные экосистемы.
31. Морские экосистемы.
32. Модели распределения видового обилия.
33. Индексы видового богатства.
34. Индексы, основанные на относительном обилии видов.
35. Индексы общности для видовых списков.
36. Графический анализ бета-разнообразия.
37. Мониторинг биоразнообразия.
38. Популяционно-видовой уровень охраны биоразнообразия.
39. Экосистемный уровень охраны биоразнообразия.
40. Ценности биоразнообразия.
41. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия.
42. Роль экологического права в охране биоразнообразия.

43. Международное сотрудничество в деле охраны биоразнообразия.
44. Охрана биоразнообразия в России.
45. Охрана биоразнообразия в Республике Башкортостан.

Темы рефератов

1. Арктические тундры России.
2. Арктические тундры Канады.
3. Высокогорные тундры.
4. Светлохвойная тайга.
5. Темнохвойная тайга.
6. Листопадные леса Северной Америки.
7. Листопадные леса России.
8. Саванны.
9. Степи.
10. Пустыни Африки.
11. Пустыни Азии.
12. Пустыни Южной Америки.
13. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
14. Тропические дождевые леса бассейна реки Амазонка.
15. Тропические дождевые леса Индонезии.
16. Пресноводные экосистемы текучих вод.
17. Пресноводные экосистемы стоячих вод.
18. Литораль.
19. Экосистемы шельфа.
20. Экосистемы океанских глубоководий.
21. Биоразнообразие России.
22. Биоразнообразие Республики Башкортостан.
23. Биоразнообразие, созданное человеком.
24. Влияние на видовое богатство сукцессионной стадии сообщества.
25. Мониторинг биоразнообразия.

Критерии оценки (в баллах):

от 12 до 16 баллов – содержание реферата раскрывает тему; использовано достаточное количество литературных и интернет ресурсов; оформление реферата соответствует требованиям; имеются незначительные ошибки в содержании или оформлении.

от 6 до 11 баллов - реферата написан кратко и сжато; использовано недостаточное количество литературных и интернет ресурсов; имеются ошибки в оформлении.

от 0 до 5 баллов - реферат не подготовлен или условно подготовлен; при подготовке реферата использован один источник интернет ресурсов; имеются грубые нарушения по оформлению.

Вопросы для письменного задания

Модуль 1

1. Определение биоразнообразия. Основные этапы становления и развития биоразнообразия.
2. Современное представление о биологическом разнообразии.
3. Международная программа «Биологическое разнообразие».
4. Национальная стратегия России по сохранению биоразнообразия.
5. Уровни биоразнообразия.

6. Вид, как универсальная единица учета биоразнообразия.
7. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней.
8. Биоразнообразие, созданное человеком.
9. Процесс синантропизации.

Модуль 2

10. Таксономическое биоразнообразие.
11. Концепции вида.
12. Представление о типологическом (структурном) разнообразии.
13. Биоразнообразие Российской Федерации.
14. Биоразнообразие Республики Башкортостан.
15. Причины современного сокращения численности и исчезновения организмов.
16. Редкие и исчезающие виды. Красные книги.
17. География биоразнообразия: геногеография, геогеография популяций человека.
18. Градиенты видового богатства (широта, высота, глубина).

Модуль 3

19. Тундры. Бореальные хвойные леса. Листопадные леса умеренной зоны.
20. Саванны и степи. Пустыни.
21. Субтропические жестколистные леса и кустарники. Тропические дождевые леса.
22. Пресноводные и морские экосистемы.
23. Измерение и оценка биоразнообразия.
24. Мониторинг и охрана биоразнообразия.
25. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия.
26. Международное сотрудничество в деле охраны биоразнообразия.
27. Охрана биоразнообразия в России.
28. Охрана биоразнообразия в Республике Башкортостан.

Критерии оценки (в баллах):

от 8 до 10 баллов - каждый вопрос раскрыт полностью, даны верные определения, приведены примеры.

от 5 до 7 баллов - есть ответы на вопросы, но имеются небольшие ошибки в описании.

от 3 до 4 баллов - ответ не полный, знания фрагментарные.

от 0 до 2 баллов - ответ не правильный или частичный.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Биоразнообразие»

1. Определение биоразнообразия. Международная программа «Биологическое разнообразие».
2. Генетический уровень биоразнообразия.
3. Биохимический уровень биоразнообразия.
4. Видовой уровень биоразнообразия.
5. Экосистемный уровень биоразнообразия.
6. Биоразнообразие, созданное человеком.
7. Научная классификация биологического разнообразия.
8. Концепции вида.
9. Жизненные формы и биоразнообразие.
10. Инвентаризация видов.
11. Биоразнообразие России.

12. Биоразнообразие Республики Башкортостан.
13. Центры таксономического разнообразия.
14. Геногеография.
15. Геногеография популяций человека.
16. Градиенты видового богатства (широта, высота, глубина).
17. Влияние на видовое богатство продуктивности среды, климатической изменчивости, «возраста» местообитания и «суровости» среды.
18. Влияние на видовое богатство сукцессионной стадии сообщества.
19. Равновесная теория островной биогеографии как модель динамики видового разнообразия.
20. Тундры.
21. Бореальные хвойные леса.
22. Листопадные леса умеренной зоны.
23. Саванны и степи.
24. Пустыни.
25. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
26. Тропические дождевые леса.
27. Пресноводные экосистемы.
28. Морские экосистемы.
29. Модели распределения видового обилия.
30. Индексы видового богатства.
31. Индексы, основанные на относительном обилии видов.
32. Индексы общности для видовых списков.
33. Графический анализ бета-разнообразия.
34. Мониторинг биоразнообразия.
35. Популяционно-видовой уровень охраны биоразнообразия.
36. Экосистемный уровень охраны биоразнообразия.
37. Ценности биоразнообразия.
38. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия.
39. Роль экологического права в охране биоразнообразия.
40. Международное сотрудничество в деле охраны биоразнообразия.
41. Охрана биоразнообразия в России.
42. Охрана биоразнообразия в Республике Башкортостан.

Образец экзаменационного билета

Утверждено
на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности
(протокол № __ от __.__.20__)
Зав. кафедрой _____

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Экзаменационная сессия 20__/20__
Дисциплина Биоразнообразие
Экзаменационный билет № 1

1. Видовой уровень биоразнообразия.
2. Индексы видового богатства.

3. Охрана биоразнообразия в России.

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;

- **0-10 баллов** выставляется в случае, если студент не смог ответить на вопросы экзаменационного билета или 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.

Баллы, полученные при сдаче экзамена, суммируются с баллами, полученными в ходе семестра. Перевод оценки из 100-балльной в пятибалльную 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.

Освоение дисциплины проводится в результате посещения лекций, практических занятий и в ходе внеаудиторной самостоятельной работы студентов в течение первого-второго семестра первого курса очного обучения студентов по специальности «Экология и природопользование».

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (оформление конспектов);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к контрольным работам;
- подготовка реферата;
- подготовка к выполнению рубежных контрольных работ.

Оценка знаний по дисциплине «Биоразнообразие» проводится по балльно-рейтинговой системе. В течение семестра обучающиеся имеют возможность набрать до 70 баллов, при проведении итогового экзамена – 30 баллов.

Для получения оценки «удовлетворительно» достаточно набрать от 45 до 59 баллов. Оценка «хорошо» соответствует 60-79 баллам. Для получения оценки «отлично» необходимо набрать 80-110 баллов.

Таким образом, в ходе семестра обучающийся может получить оценку «удовлетворительно» или «хорошо». Для получения оценки «отлично» необходимо сдать экзамен.

Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и контрольным работам проводится при использовании литературы, приведенной в п. 5.1.

Самостоятельная работа по подготовке к итоговому контролю – экзамену проводится по программе дисциплины.

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

Основная литература:

1. Биоразнообразиие : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-0899-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>
2. Миркин, Борис Михайлович. Биологическое разнообразие и принципы его сохранения : учеб. пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова ; М-во образования и науки РФ, Башкирский гос. ун-т .— Уфа : БашГУ, 2004 .— 124 с.

Дополнительная литература:

3. Биоразнообразиие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование : монография / ред. Н.А. Колчанов, В.К. Шумный, Ю.И. Шокин. - Новосибирск : Сибирское отделение Российской академии наук, 2006. - 643 с. - (Интеграционные проекты СО РАН; вып. 7). - ISBN 978-5-7692-0880-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97872>
4. Биоразнообразиие [Электронный ресурс]: методические указания для бакалавров 1 курса биологического факультета, обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Башкирский государственный университет; сост. Ш.Р. Абдуллин; В.Б. Багмет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Abdullin_Bagmet_sost_Bioraznoobrazie_mu_2016.pdf>
5. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразииа / С.В. Пушкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 62 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3776-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>
6. Шкундина, Ф. Б. Основные биомы земли [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ф. Б. Шкундина; БашГУ. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/ShkundinaOsnov.Biom.ZemliUchPos.2012.pdf>>.

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

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/>

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.

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 № 232 (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); аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака); читальный зал №1 (главный корпус).</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, Биноккулярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Моноккулярный 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 Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт).</p> <p>Аудитория №428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p>Читальный зал № 1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. 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</p>
--	--	--

	безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных	
--	--	--