МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе
и молодежной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«_16_» ____мая___ 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

«Биоразнообразие и биотехнологии»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтный дизайн

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:
старший преподаватель, к.б.н. _____ Егоров Владислав Иванович
Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «19» апреля 2024 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:
к.с.-х.н., доцент _____ Глушко Сергей Геннадьевич
Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «23» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н. _____ Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласовано:
врио декана _____ Иванов Борис Литта
Подпись Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 6 от «25» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биоразнообразие и биотехнологии»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	***Знать:*** проблемную ситуацию в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
		Уметь: определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
		Владеть: способностью определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
	УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	***Знать:*** источники информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
		Уметь: критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
		Владеть: способностью критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
	УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	***Знать:*** стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
		Уметь: разрабатыватьстратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
		Владеть: способностью разрабатывать стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде
ПК-2. Готов к проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры с	ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	***Знать:*** современные методы изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна
		Уметь: выбирать современные методы изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна
		Владеть: навыками применения современных методов при изучении биоразнообразия на объектах

использованием современных методов		ландшафтного дизайна
	ПК-2.2 Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	***Знать:*** программу научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий
		Уметь: проводить научные исследования биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий
		Владеть: готовностью проводить научные исследования биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий
ПК-3. Способен анализировать полученные экспериментальные данные, подготовить научно-технические отчеты, публикации, применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	ПК-3.1 Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	***Знать:*** способы оценки биоразнообразия на объектах озеленения и структуру научно-технических отчётов
		Уметь: оценивать биоразнообразие на объектах озеленения и готовить научно-технические отчёты
		Владеть: способностью оценивать биоразнообразие на объектах озеленения и готовить научно-технические отчёты
	ПК-3.2 Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	***Знать:*** подходы применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций
		Уметь: применять результаты изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций
		Владеть: способностью применять результаты изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций

2.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	***Знать:*** проблемную ситуацию в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	Уровень знаний проблемной ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, ниже минимальных требований имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний проблемной ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний проблемной ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружаю щей среде в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний проблемной ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	При определении проблемные ситуаций в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При определении проблемных ситуаций в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При определении проблемных ситуаций в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При определении проблемных ситуаций в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	При определении проблемных ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом выделены некоторые	Продемонстрированы базовые способности определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом выделены некоторые	Продемонстрированы способности определять проблемные ситуации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом задачи

			недочеты	недочеты	решены без ошибок и недочетов
УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	***Знать:*** источники информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	Уровень знаний источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	При критической оценке надежности источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При критической оценке надежности источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружаю щей среде продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При критической оценке надежности источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружаю щей среде продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При критической оценке надежности источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	При критической оценке надежности источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом выделены некоторые недочеты	Продемонстрированы базовые способности критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом выделены некоторые недочеты	Продемонстрированы способности критически оценивать надежность источников информации в области сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом задачи решены без ошибок и недочетов
УК-1.3. Разрабатывает и	***Знать:*** стратегию	Уровень знаний	Минимально допустимый	Уровень знаний стратегии	Уровень знаний

содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	стратегии сохранения биологического разнообразия в окружающей среде ниже минимальных требований ,имели место грубые ошибки	уровень знаний стратегии сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, допущено много негрубых ошибок	сохранения биологического разнообразия в окружающей среде в объеме, соответствующем программ е подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	стратегии сохранения биологического разнообразия в окружающей среде в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: разрабатывать стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	При разработке стратегии сохранения биологического разнообразия в окружающей среде не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При разработке стратегии сохранения биологического разнообразия в окружаю щей среде продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При разработке стратегии сохранения биологического разнообразия в окружаю щей среде продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При разработке стратегии сохранения биологического разнообразия в окружаю щей среде продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью разрабатывать стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде	При разработке стратегии сохранения биологического разнообразия в окружающей среде не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей разрабатывать стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом выделены некоторые недочеты	Продемонстрированы базовые способности разрабатывать стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом выделены некоторые недочеты	Продемонстрированы способности разрабатывать стратегию сохранения биологического разнообразия в окружающей среде, при этом задачи решены без ошибок и недочетов
ПК-2.1. Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	***Знать:*** современные методы изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна	Уровень знаний о современных методах изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о современных методах изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна, до пущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о современных методах изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о современных методах изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна в объеме, соответствующем программе подготовки,

					без ошибок
	Уметь: выбирать современные методы изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна	При выборе современных методов изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе современных методов изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При выборе современных методов изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна про демонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При выборе современных методов изучения биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна про демонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками приме нения современных методов при изучении биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна	При применении современных методов при изучении биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна не продемонстрированы базовые способности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков применения современных методов при изучении биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности приме нения современных методов при изучении биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности применения со временных методов при изучении биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна без ошибок и недочетов
ПК-2.2. Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	***Знать:*** программу научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий	Уровень знаний о про граммах научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о программах научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о программах научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о способах сбора, обработки, программах научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить научные исследования биоразнообразия на	При проведении научных исследований биоразнообразия на	При проведении научных исследований биоразнообразия на	При проведении научных исследований биоразнообразия на	При проведении научных исследований биоразнообразия на

	объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий	объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: готовностью про водить научные исследования биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий	Не продемонстрированы базовые способности проведения научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей проведения научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий с некоторыми недочета- ми	Продемонстрированы базовые способности проведения научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности проведения научных исследований биоразнообразия на объектах ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий без ошибок и недочетов
ПК-3.1. Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	***Знать:*** способы оценки биоразнообразия на объектах озеленения и структуру научно-технических отчётов	Уровень знаний способов оценки биоразнообразия на объектах озеленения и структуру научно-технических отчётов, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний способов оценки биоразнообразия на объектах озеленения и структуру научно технических отчётов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний способов оценки биоразнообразия на объектах озеленения и структуру научно технических отчётов, в объеме, соответствующем про грамме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний способов оценки биоразнообразия на объектах озеленения и структуру научно технических отчётов в объеме, соответствующем про грамме подготовки, без ошибок
	Уметь: оценивать биоразнообразие на объектах озеленения и готовить научно технические отчёты	При оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно-технические отчёты не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно технические отчёты продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно технические отчёты продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но	При оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно технические отчёты продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме

				некоторые с недочетами	
	Владеть: способностью оценивать биоразнообразие на объектах озеленения и готовить научно технические отчёты	При оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно-технические отчёты не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно-технические отчёты с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки по оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно-технические от чёты, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы навыки по оценке биоразнообразии на объектах озеленения и подготовке научно-технические отчёты без ошибок и недочетов
ПК-3.2. Применяет результаты исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	***Знать:*** подходы применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций	Уровень знаний подходов применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний подходов применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных ком позиций, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний подходов применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных ком позиций в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний подходов применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных ком позиций в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять результаты изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций	При применении результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При применении результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций выполнены все задания, но не в полном объеме	При применении результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций техно логий выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При применении результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью применять результаты изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций	Не продемонстрированы базовые способности применения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей приме нения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности приме нения результатов изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности применять результаты изучения биоразнообразия при создании декоративных композиций без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
Задания закрытого типа	Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества это: а) экотоп б) биотоп в) биоэтика г) биоценоз Биологическое разнообразие рассматривают на трех уровнях. Выберите неправильный ответ. а) биоразнообразие на уровне тропиков б) биоразнообразие на уровне сообществ в) биоразнообразие на генетическом уровне г) биоразнообразие на видовом уровне Индекс разнообразия между местообитаниями, изменчивость альфа-разнообразия при переходе от одного типа сообщества к другому это: а) альфа-разнообразие б) бета-разнообразие в) гамма-разнообразие г) эпсилон-разнообразие д) омега-разнообразие Видовое разнообразие – это: а) Равномерность распределения видов по их обилию в сообществе б)Таксономическое обозначение различных организмов, которые экологически объединены, а морфологически различаются в) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему г) Число видов в данном сообществе или в данной области Видовое разнообразие биоценоза – это: а) Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества б) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему

	в) Совокупность видов растений, животных и микроорганизмов дополняющих друг друга, и образующих данный биоценоз г) Число видов в данном сообществе или в данной области Краевым эффектом называют: а) Обилие видов б) Предел вымирания видов в) Тенденция к уменьшению видового разнообразия в экотонах г) Тенденция к увеличению видового разнообразия в экотонах Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени создают среду для всего сообщества и без которых существование большинства других видов невозможно называются: а) доминантами б) эдификаторами в) преобладающими г) строящими Сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания означает сохранение: а) ex-situ б) in-vitro в) интродукция г) in-situ Свойство различных биологических систем противостоять воздействиям, сохраняя при этом свою целостность и основные свойства: а) полидоминантность б) устойчивость в) интерпретация г) эмпатия .Успешно интродуцированные в лесной фонд Татарстана лесообразующие породы а) берёза, осина б) каштан, орех маньчжурский в) лиственница, кедр г) дуб, липа, клён .Лесной подрост подразделяется а) по запасу б) по диаметру в) по высоте г) по фитомассе ..Лесной подрост подразделяется а) по запасу

	б) по диаметру в) по категориям крупности г) по фитомассе .Разнообразие растений представлено а) ихтиофауна б) орнитофауна в) флорой г) фауной .Разнообразие животного мира представлено а) фитоценологией б) лихенологией в) фауной г) флорой .Разнообразие птиц исследуется а) фитоценологией б) лихенологией в) орнитологией г) флорой .Разнообразие рыбных ресурсов исследуется а) орнитологией б) лихенологией в) ихтиологией г) флористикой .Бывшие леса 1 группы, это леса а) заповедные б) эксплуатационные в) защитные г) резервные .Число видов встречающихся в экосистеме характеризует её а) выровненность б) численность в) видовое богатство г) резервные .Уничтожение, гибель растений в сообществе называется а) деградация б) отпад в) элиминация г) регенерация .Под биологическим разнообразием понимается: а) Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества б) Вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются в)

	Разнообразие видов ландшафтов, образованных больше чем одним типом естественных сообществ с охватом площади обычно от 1 000 до 1 000 000 га и оценивается по общему числу видов на исследуемой территории г) Совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных биотических и абиотических явлений и процессов .Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества это: а) экотоп б) биотоп в)биоэтика г) биоценоз .Биологическое разнообразие рассматривают на трех уровнях. Выберите неправильный ответ. а) биоразнообразие на уровне тропиков б) биоразнообразие на уровне сообществ в) биоразнообразие на генетическом уровне г) биоразнообразие на видовом уровне .Индекс разнообразия между местообитаниями, изменчивость альфа-разнообразия при переходе от одного типа сообщества к другому это: а) альфа-разнообразие б) бета-разнообразие в) гамма-разнообразие г) эпсилон-разнообразие д) омега-разнообразие
Задания открытого типа	1. Биологическое разнообразие. Назовите основные понятия. 2. Для каких целей важно сохранить биоразнообразие в природе? 3. Понятие о биоразнообразии фауны. 4. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений. 5. Естественный отбор. Значение для эволюции видов. 6. Редкие виды растений Республики Татарстан. 7. Биологическое разнообразие лесных экосистем.
УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
Задания закрытого типа	.Видовое разнообразие – это: а) Равномерность распределения видов по их обилию в сообществе б)Таксономическое обозначение различных организмов, которые экологически объединены, а морфологически различаются в) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему г) Число видов в данном сообществе или в данной области

	.Видовое разнообразие биоценоза – это: а) Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества б) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему в) Совокупность видов растений, животных и микроорганизмов дополняющих друг друга, и образующих данный биоценоз г) Число видов в данном сообществе или в данной области . Краевым эффектом называют: а) Обилие видов б) Предел вымирания видов в) Тенденция к уменьшению видового разнообразия в экотонах г) Тенденция к увеличению видового разнообразия в экотонах .Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени создают среду для всего сообщества и без которых существование большинства других видов невозможно называются: а) доминантами б) эдификаторами в) преобладающими г) строящими .Обилие вида – это: а) Число особей данного вида на единицу площади или объема занимаемого пространства б) Показатель, отражающий отношение числа особей в) Показатель доминирования видов в сообществе .Под генетическим разнообразием понимается: а) Поддержание генотипических гетерозиготности, полиморфизма и другой генотипической изменчивости, которая вызвана адаптационной необходимостью в природных популяциях, представлено наследуемым разнообразием внутри и между популяциями организмов. б) Совокупность особей одного вида, населяющая определенную территорию и в большей или меньшей степени изолированная от других таких же совокупностей в) Группировки по тем или иным категориям признаков, не сводимых к родству. .Лесообразующие породы - ксерофиты а) осина, берёза, липа б) ель, пихта, лиственница в) сосна, дуб, клён г) тополь, ива, ольха .Лесообразующие породы - гигрофиты а) берёза, липа

	б) ель, пихта, лиственница в) осина, вяз, ольха г) дуб, клён, сосна .К подлесочным лесообразующим породам относится а) берёза, липа б) пихта, лиственница в) рябина, можжевельник г) дуб, клён, сосна .Совокупность растений одного вида в сообществе называется а) парцелла б) синузия в) ценопопуляция г) популяция .1. Наименьшую продуктивность среди морей, омывающих берега России, имеют те, которые входят в бассейн: а) Тихого океана; б) Северного Ледовитого океана; в) Атлантического океана; г) Индийского океана. .Ламинарию добывают и искусственно культивируют в морях: а) в Белом и Японском; б) в Восточно-Сибирском и Карском; в) в Чукотском и море Лаптевых; г) в Черном и Азовском. .Естественное загрязнение сероводородом усугубляет общее неблагоприятное экологическое состояние вод: а) Балтийского моря; б) Охотского моря; В) Черного моря; г) Каспийского моря. .В России болота занимают: а) 20 % территории; б) почти 50 % территории; в) около 65 % территории; г) более 75 % территории. .Экологическим бедствием являются летние морские заморы, происходящие: а) в Азовском и Балтийском морях; б) в море Лаптевых; в) в Охотском и Восточно-Сибирском морях; г) в Японском и Желтом морях. .В Красную книгу России вошли: а) выхухоль, снежный барс, гренландский кит и горал; б) европейский волк, песчаный тушканчик и обыкновенный крот;

	в) рыжая вечерница, белка-летяга, бурундук и северный олень; г) рыжая полевка, лось, марал и бурый медведь. .1. Учение о биосфере разработано: а) С. Д. Матвеевым в) Э. Йегером б) В. И. Вернадским г) В. Г. Гептнером .Классификацию жизненных форм растений составил а) С. Д. Матвеев в) Э. Йегер г) В. И. Вернадский г) К. Раункиер .Под космополитным ареалом понимается а) ареалы синантропных растений б) обширный ареал, части которого приурочены к значительному кругу местообитаний в) ареалы в пределах городской черты г) ареалы, которых не выходят за пределы какой-либо естественной области, ограниченной от соседних .Под эндемичным ареалом понимается а) ареалы синантропных растений б) обширный ареал, части которого приурочены к значительному кругу местообитаний в) ареалы в пределах городской черты г) ареалы которых не выходят за пределы какой-либо естественной области, ограниченной от соседних .1. Доминанты - а) виды преобладающие по численности в) виды, являющиеся редкими для данной территории г) виды, являющиеся древними для данной территории д) виды, количество которых менее половины от всего состава .Совокупность условий, необходимых для существования того или иного вида, называется а) геосистема в) биом б) стация г) экотоп .Реликты часто являются свидетелями более широкого распространения той или иной растительной формы, в таком случае они называются а) формационными в) информационным б) реликтовыми г) эндемичными
Задания открытого типа	8. В чем заключается биологическая переработка промышленных отходов и очистка сточных вод? 9. Биологическая безопасность продовольственного сырья и

	продуктов питания и 10. современные методы оценки их на ГМО. 11. Условия, снижающие и повышающие генетическое разнообразие. 12. Роль биотехнологий в улучшении экологической ситуации. 13. Уровень генетического разнообразия, как основа биологического разнообразия. 14. Процесс постепенного преобразования видового состава, структуры сообщества и
УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
Задания закрытого типа	.Биогеографическое районирование а) разделение воздушной оболочки на слои б) разделение биосферы на биогеографические регионы, отражающие ее основную пространственную структуру в) разделение земной коры по глубине залегания пород и минералов г) разделение водной оболочки на соленые и пресные водоемы . На материке Африка не встречается такой биогеоценоз а) дождевые леса б) муссонный лес в) переменно-влажные листопадные леса г) влажные экваториальные леса .Какой материк отличается от других материков земного шара древностью и уникальным своеобразием флоры и фауны а) Евразия в) Антарктида б) Северная Америка г) Австралия 50. Родиной многих клубненосных растений, в том числе картофеля, является центр... А. Южноазиатский В. Южноамериканский тропический. Б. Средиземноморский. Г. Центральноамериканский. 51.Использование методов биотехнологии в селекции позволяет... А. Ускорить размножение нового сорта. Б. Создать гибрид растения и животного. В. Ускорить размножение новых пород. Г. Выявить наследственные заболевания у человека. 52.Метод выделения отдельных особей среди сельскохозяйственных культур и получения от них потомства называется... А. Массовым отбором. Б. Межлинейной гибридизацией. В. Отдаленной гибридизацией. Г. Индивидуальным отбором.

	4.В селекционной работе с микроорганизмами используют... А. Близкородственное разведение. Б. Методы получения гетерозиса. В. Отдаленную гибридизацию. Г. Экспериментальное получение мутаций. 53.Около 90 видов культурных растений, в том числе кукуруза, происходят из центра... А. Восточноазиатского. В. Центральноамериканского. Б. Южноазиатского Г. Абиссинского тропического. 54.Бесплодие межвидовых растительных гибридов возможно преодолевать с помощью... А. Гетерозиса. В. Индивидуального отбора. Б. Массового отбора. Г. Полиплоидии. 55.В селекционной работе с растениями не используют... А. Отдаленную гибридизацию. Б. Массовый отбор. В. Испытание производителей по потомству. Г. Индивидуальный отбор. 8.В селекционной работе с животными не используют... А. Родственное скрещивание. Б. Полиплоидию. В. Межлинейную гибридизацию. Г. Неродственное скрещивание. 56.Искусственный перенос нужных генов от одного вида живых организмов в другой вид, часто далекий по своему происхождению, относится к методам... А. Клеточной инженерии. Б. Хромосомной инженерии. В. Отдаленной гибридизации. Г. Генной инженерии. 57.Первым этапом селекции животных является…. А. Бессознательный отбор. Б. Гибридизация. В. Одомашнивание. Г. Методический отбор. 11.Какие способы размножения свойственны животным? А. половое, Б. бесполое, В. вегетативное. 58.Какие способы размножения свойственны растениям? А. половое, Б. бесполое, В. вегетативное. 13.Какие формы искусственного отбора применяют в, селекции животных? А. массовый, Б. индивидуальный. 59.При каком скрещивании возникает инбредная депрессия? А. близкородственное, Б. неродственное. 60.Для каких целей осуществляют, близкородственное скрещивание?

	А. усиление жизненной силы, Б. усиление доминантности признака, В. получение чистой линии. 61.В чем выражается гетерозис? А. повышение продуктивности гибрида, Б. усиление плодовитости гибрида, В. получение новой породы или сорта. 62.Как размножаются гетерозисные гибриды у растений? А. вегетативно, Б. половым путем, В. не размножаются. 18.Как размножаются гетерозисные гибриды у животных? А. вегетативно, Б. половым путем, В. не размножаются. 63.У каких организмов встречается полиплоидия? А. растения, Б. животные, В. человек. 64.Применяют ли в селекции животных метод ментора? А. да, Б. нет. 65.Научная и практическая деятельность человека по улучшению старых и выведению новых пород сортов и штаммов микроорганизмов. а) генетика; б) эволюция; в) селекция. 66.Какую форму искусственного отбора применяют в селекции животных? а) массовый; б) индивидуальный. 23.При какой гибридизации возникает инбредная депрессия? а) близкородственное; б) не родственное. 67.Для чего производят инбридинг? а) получение гетерозисных гибридов; б) получение чистых линий; в) усиление доминантности признака. 68.В чем выражается эффект гетерозиса? а) снижение жизнестойкости и продуктивности; б) увеличение жизнестойкости и продуктивности; в) увеличение плодовитости. 69.Сохраняется ли эффект гетерозиса при дальнейшем размножении гибридов? а) да; б) нет; в) иногда. 70.У каких организмов встречается полиплоидия? а) растения; б) животные; в) микробы.
Задания открытого типа	15.физических характеристик среды, который происходит вслед за естественными или антропогенными нарушениями в экосистеме 16.Способность биологических систем противостоять

	воздействиям, сохраняя свою целостность и основные свойства 17.Группа особей одного вида, обменивающихся генетической информацией между собой и дающих плодовитое потомство называется 18.Генетическое разнообразие. Популяция. 19.Закономерности взаимодействия общества и природы. 20.Изменение природных ландшафтов под влиянием деятельности человека. 21.Исскуственные экосистемы в ландшафтном дизайне.
ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	
Задания закрытого типа	71.Совокупность культурных растений одного вида, искусственно созданная человеком и характеризующаяся наследственно стойкими особенностями строения и продуктивности. а) порода; б) сорт; в) штамм. 72.Использование живых организмов и биологических процессов в производстве. а) биотехнология; б) генная инженерия; в) клонирование. 73.Изменение генотипа методом встраивания гена одного организма в геном другого организма. а) биотехнология; б) генная инженерия; в) клонирование 74Определение последовательности ДНК: а) требует специфических химических методов для каждого нуклеотида; б) проходит с использованием комбинации химических реагентов, которые останавливают синтез ДНК в определенных точках, а разделение фрагментов 75ДНК различной длины протекает с помощью гель-электрофореза; в) может производиться с использованием ДНК-проб, комплементарных последовательностям, которые вы ищете; г) все верно; д) ответы б и в верны. 76Рекомбинантная ДНК: а) это комбинация человеческой ДНК и ДНК животных; б) содержит фрагмент ДНК из чужеродного организма; в) создается из эмбриональных стволовых клеток; г) необходима для клонирования человека; д) это метод восстановления поврежденной ДНК. 77Рестриктазы:

	а) разрезают последовательность ДНК по определенным нуклеотидным последовательностям; б) существуют естественным образом в клетках; в) существуют в большом разнообразии; г) разрезают ДНК с образованием «липких концов»; д) все вышеперечисленное верно; е) ответы а и г верны. 78Изменение генома клетки: а) может вызвать повреждение хромосом, прервать нормальную экспрессию генов или вызвать неконтролируемые рост и размножение клеток (рак); б) требует использования вектора для введения нового генетического материала; в) может быть проведено с помощью искусственных хромосом; г) было успешно проведено во время клинических экспериментов с людьми; д) ответы б, в и г верны; е) все верно. 79Микрочипы: а) представляют собой библиотеку генов, которая вводится в клетку; б) это небольшие искусственные хромосомы; в) это коллекция фрагментов ДНК из специфического генома (например, специализированной клетки); г) используются для определения генов, которая экспрессируются в данной специализированной клетке; д) ответы в и г верны. 80Векторы: а) всегда имеют вирусную природу, потому что вирусы могут ввести ДНК в клетку; б) это форма генетического материала, подходящая для его транспорта в живую клетку; в) включают искусственные хромосомы; г) должны содержать фрагмент ДНК клетки-хозяина; д) ответы б и в верны; е) ответы б, в и г верны. 81Искусственные хромосомы: а) создаются с использованием силиконовой основы; б) возможны благодаря использованию ДНК-синтезатора;

	в) содержат теломеры, центромеру и участок связывания ДНК-полимеразы; г) встраиваются «без швов» в хромосомы клетки-хозяина; д) все верно. «Липкие концы», создаваемые рестриктазами, важны, потому что: а) они позволяют восстанавливать поврежденную ДНК; б) они обеспечивают рекомбинацию ДНК, способствуя генетическому разнообразию; в) они обеспечивают вставку новой ДНК с комплементарными последовательностями оснований в данный фрагмент ДНК; г) они заряжены и контролируют движение молекул при гельэлектрофорезе. 82Ядерные пробы: а) используются для поиска определенной последовательности во фрагменте ДНК; б) основываются на склонности одноцепочечной ДНК соединятся с комплементарными последовательностями; в) несут на себе флуоресцентную или радиоактивную метку; г) являются способом визуализации гена; д) все верно. 83ДНК-лигаза важна, потому что: а) она разрезает ДНК по определенным известным последовательностям; б) может быть использована с гель-электрофорезом для определения последовательности ДНК; в) индуцирует объединение фрагментов одноцепочечной ДНК с комплементарными последовательностями с образованием двухцепочечной ДНК; г) запускает гибридизацию ДНК; д) ответы а и б верны; е) ответы в и г верны. 84. Биоразнообразие изучает … а) видовое богатство экосистем; б) физиологическое состояние организма; в) закономерности передачи наследственных признаков организма; г) взаимоотношения организмов со средой. 85. Впервые термин «биоразнообразие» употребил … а) натуралист Г. Бейтс; б) учѐный В. Розен; в) систематик К. Линней;

	г) натуралист Ч. Дарвин; 86. Основной программный документ по БР … а) Конвенция 1992 г., Рио-де-Жанейро; б) Киотский протокол; в) Стокгольмская Конвенция 1972 г.; г) Стокгольмская Конвенция 2001 г. 87. Впервые вопрос о глобальном значении сохранения природы и биоразнообразия был поставлен … а) на конференции ООН в Стокгольме 1972 г.; б) на конференции ООН в Рио-де-Жанейро 1992 г.; в) при принятии Киотского протокола; г) при принятии Венской конвенции. 88. Основные положения Конвенции по БР… а) благополучие всех при сохранении окружающей среды; б) контроль качества воздуха; в) контроль качества воды; г) экологическая безопасность на основе соответствия законов общества и природы; 89. Экологический аспект сохранения БР … а) сохранение устойчивости экосистем и биосферы; б) сохранение основ биотехнологий и адаптации организмов; в) сохранение богатства биоресурсов как основы экономики; г) основа экологического мышления. 90. Эволюционно-генетический аспект сохранения БР … а) сохранение устойчивости экосистем и биосферы; б) сохранение основ биотехнологий и адаптации организмов; в) сохранение богатства биоресурсов как основы экономики; г) основа экологического мышления. 91. Социально-экономический аспект сохранения БР … а) сохранение устойчивости экосистем и биосферы; б) сохранение основ биотехнологий и адаптации организмов; в) сохранение богатства биоресурсов как основы экономики; г) основа экологического мышления. 92. Гуманно-этический аспект сохранения БР … а) сохранение устойчивости экосистем и биосферы; б) сохранение основ биотехнологий и адаптации организмов; в) сохранение богатства биоресурсов как основы экономики; г) основа экологического мышления.
Задания открытого типа	22.Интродуцированные растения в ландшафтной архитектуре 23.Концепции устойчивого развития природы и общества. 24.Ландшафтное строительство и биологическое разнообразие растительности 25.Методики изучения биоразнообразия. Альфа-бета-гамма-разнообразие.

	26. Мониторинг биоразнообразия в России. 27. Мониторинг биоразнообразия. Международные программы мониторинга. 28. Направления сохранения биоразнообразия в природных ландшафтах.
ПК-2.2 Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	
Задания закрытого типа	93. Психолого-эстетический аспект сохранения БР … а) сохранение устойчивости экосистем и биосферы; б) сохранение основ биотехнологий и адаптации организмов; в) сохранение богатства биоресурсов как основы экономики; г) основа духовного и физического здоровья человека. 94. Уровни биоразнообразия … а) генетический; б) клеточный; в) организменный; г) популяционный; д) видовой; е) экосистемный. 95. Типы биоразнообразия … а) таксономический; б) типологический; в) тропический; г) бореальный; д) биохорологический; е) циркумполярный; ж) структурный. 96. Таксономический тип БР включает … а) виды, подвиды, расы, штаммы; б) жизненные формы, ценотипы, стадии сукцессии; в) ареалы, экотопы, биоценозы; г) ярусность, трофические цепи, типы симбиоза. 79. Типологическое БР включает … а) виды, подвиды, расы, штаммы; б) жизненные формы, ценотипы, стадии сукцессии; в) ареалы, экотопы, биоценозы; г) ярусность, трофические цепи, типы симбиоза. 98. Биохорологическое БР включает … а) виды, подвиды, расы, штаммы; б) жизненные формы, ценотипы, стадии сукцессии; в) ареалы, экотопы, биоценозы; г) ярусность, трофические цепи, типы симбиоза. 99. Структурное БР включает … а) виды, подвиды, расы, штаммы;

	б) жизненные формы, ценотипы, стадии сукцессии; в) ареалы, экотопы, биоценозы; г) ярусность, трофические цепи, типы симбиоза. 100. Элементарная, или конкретная, флора … а) историческая совокупность видов на определенной площади; б) зональная совокупность видов; в) совокупность видов биома; г) совокупность видов экосистемы. 101. Локальная флора биомов рассчитывается обычно … а) на 100 км2; б) на 1 м2; в) 1 тыс. км2 г) 25 м2. 102. Локальная флора полярной пустыни насчитывает обычно … видов а) 20–30; б) 70–100; в) до 1 тыс.; г) более 1 тыс. 103. Локальная флора Арктической тундры насчитывает обычно … видов а) 20–30; б) 70–100; в) до 1 тыс.; г) более 1 тыс. 104. Локальная флора лесостепей насчитывает обычно … видов а) 20–30; б) 70–100; в) до 1 тыс. г) более 1 тыс. 105. Локальная флора тропиков насчитывает обычно … видов а) 20–30; б) 70–100; в) до 1 тыс.; г) более 1 тыс. 106. Система категорий Уиттекера включает … а) альфа-, бета-разнообразие; б) дельта-, гамма-БР; в) эпсилон-, альфа-БР; г) дельта-, эпсилон-БР. 107. Альфа-БР соответствует … а) разнообразию местообитания или сообщества; б) градиенту изменения БР по градиенту условий ОС;

	в) ландшафтному уровню биомов, континентов, островов; г) уровню конкретных флор. 108. Красная книга является … а) статусным списком уязвимых видов; б) законодательным актом; в) программой по охране природы; г) законом о защите редких видов. 109. Красные книги появились по инициативе … а) МСОП и фонда охраны диких животных; б) фонда охраны диких животных и ВОЗ; в) ВОЗ и ООН; г) ООН и ЮНЕСКО; 110. Красные книги появились по инициативе организаций… а) IUCN и WWF; б) WWF и WHO; в) WHO и UN; г) UN и UNESKO. 111. Первое издание международной Красной книги было опубликовано в … году а) 1963; б) 1978; 31 в) 1994; г) 1948. 112. Первая Красная книга СССР была опубликована в … году а) 1963; б) 1978; в) 1994; г) 1948. 113. Первая Красная книга Краснодарского края была опубликована в … году а) 1963; б) 1978; в) 1994; г) 1948. 114. Статус вида в Красной книге означает … вида а) категорию редкости; б) промысловое значение; в) ранг обилия; г) происхождение. 115. Статус вида в Красной книге означает … вида а) степень угрозы исчезновения; б) промысловое значение; в) ранг обилия;

	г) происхождение.
Задания открытого типа	29.Национальные парки в сохранении биоразнообразия фауны. 30.Общие понятия оценки биоразнообразия. 31.Причины вымирания биоразнообразия. 32.Разнообразие сообществ и экосистем. 33.Биотехнологии и разнообразие видов в декоративном растениеводстве. 34.Видовое разнообразие. Видовая структура биоценоза. 35.Уровни биологического разнообразия.
ПК-3.1 Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	
Задания закрытого типа	116. Уязвимыми видами являются … а) промысловые; б) исчезающие; в) адвентики; г) интродуценты; д) эндемики; е) автохтоны; ж) редкие. 117. Низкий статус вида означает… а) наиболее высокую угрозу исчезновения; б) нормальное состояние популяций; в) снижение встречаемости в пределах ареала; г) большой объѐм промысла. 118. Высокий статус вида означает… а) наиболее высокую угрозу исчезновения; б) нормальное состояние популяций; в) снижение встречаемости в пределах ареала; г) большой объѐм промысла. 119. В международной Красной книге приняты … обозначения статуса вида а) буквенные коды; б) числовые от 0 до 6; в) словесные коды; г) цветовые. 120. В региональных Красных книгах приняты … обозначения статуса вида а) буквенные коды; б) числовые от 0 до 6; в) словесные коды; г) цветовые. 121. Чем ниже статус вида, тем … а) хуже состояние популяции (-ий);

	б) тем лучше состояние популяции (-ий); в) тем выше встречаемость в пределах ареала; г) тем ниже категория редкости. 122. Чем выше статус вида, тем … а) хуже состояние популяции (-ий); б) тем лучше состояние популяции (-ий); в) тем выше встречаемость в пределах ареала; г) тем ниже степень редкости. 123. Объективной основой для составления Красных книг служат … а) данные обследований биологов; б) рекомендации фармакологов; в) советы любителей природы; г) рассказы охотников; д) материалы по инвентаризации видов; е) рекомендации ботанических и зоологических учреждений. 124. Общие принципы составления Красных книг … а) учѐт эндемиков и реликтов; б) охрана декоративных сортов; в) сохранение интродуцентов; г) охрана автохтонной биоты; д) учѐт ценных промысловых видов при интенсивной хозяйственной деятельности; е) учѐт декоративных и лекарственных видов при высоком освоении территорий. 125. Причина охраны вида при его редкости в отдельном регионе … а) уникальный генофонд; б) высокая декоративность; в) историческая значимость; г) эмоции краеведов; д) уникальность популяции в условиях изоляции. 126. Модель лог-нормального распределения соответствует… а) ненарушенному естественному сообществу с высокой выравненностью; б) доминированию немногих видов в экстремальных условиях ОС; в) большой доле редких видов при доминировании обычно одного фактора ОС; г) высокой выравненности в узком сообществе родственных видов. 127. Модель геометрического ряда соответствует … а) ненарушенному естественному сообществу с высокой выравненностью; б) доминированию немногих видов в экстремальных условиях

	ОС; в) большой доле редких видов при доминировании обычно одного фактора ОС; г) высокой выравненности в узком сообществе родственных видов. 128. Модель логарифмического распределения соответствует … а) ненарушенному естественному сообществу с высокой выравненностью; б) доминированию немногих видов в экстремальных условиях ОС; в) большой доле редких видов при влиянии обычно одного фактора ОС; г) высокой выравненности в узком сообществе родственных видов. 129. Модель разломанного стержня соответствует … а) ненарушенному естественному сообществу с высокой выравненностью; б) доминированию немногих видов в экстремальных условиях ОС; в) большой доле редких видов при влиянии обычно одного фактора ОС; г) высокой выравненности в узком сообществе родственных видов. 130. Модель лог-нормального распределения графически изображается в виде … а) колоколообразной симметричной кривой Гаусса; б) прямой с крутым наклоном; в) крутой S-образной кривой; г) пологой S-образной кривой. 131. Модель геометрического ряда графически изображается в виде … а) колоколообразной симметричной кривой Гаусса; б) прямой с крутым наклоном; в) крутой S-образной кривой; г) пологой S-образной кривой. 132. Модель логарифмического распределения графически изображается в виде … а) колоколообразной симметричной кривой Гаусса; б) прямой с крутым наклоном; в) крутой S-образной кривой; г) пологой S-образной кривой. 133. Модель разломанного стержня графически изображается в виде … а) колоколообразной симметричной кривой Гаусса; б) прямой с крутым наклоном;

	в) крутой S-образной кривой; г) пологой S-образной кривой. 134. Соответствие модели реальному распределению проверяется … а) по соответствующим формулам и критериям достоверности; б) видовым списком биоты; в) видовым обилием; г) степенью выравненности. 135. БР листопадного леса соответствует модели … а) лог-нормального распределения; б) геометрического ряда; в) логарифмического распределения; г) разломанного стержня. 136. БР суровых климатических условий или ранней сукцессии соответствует модели … а) лог-нормального распределения; б) геометрического ряда; в) логарифмического распределения; г) разломанного стержня. 137. БР видов грибов на листьях соответствует модели … а) лог-нормального распределения; б) геометрического ряда; в) логарифмического распределения; г) разломанного стержня. 138. БР мелких карповых вид или моллюсков соответствует модели … а) лог-нормального распределения; б) геометрического ряда; в) логарифмического распределения; г) разломанного стержня.
Задания открытого типа	36.Роль питомников в поддержании биоразнообразия природы 37.Роль зоопарков в поддержании разнообразия фауны 38.Роль заповедников в сохранении редких видов растений. 39.Биологическое разнообразие луговых экосистем. 40.Сохранение биоразнообразия в агроландшафтах. 41.Условия, снижающие генетическое разнообразие. 42.Условия, повышающие генетическое разнообразие.
ПК-3.2 Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной	
Задания закрытого типа	139. Главным показателем высокого БР является … а) выравненность; б) число видов; в) общее обилие видов;

	г) число популяций. 140. Выравненность указывает на … распределение видов в местообитании а) равномерное по численности; б) мозаичное; в) неравномерное по численности; г) случайное. 141. Выравненность максимальна при … а) сходном обилии всех видов сообщества; б) доминировании одного вида; в) доминировании двух видов; г) разнообразии рельефа. 142. Выравненность минимальна при … а) сходном обилии всех видов сообщества; б) доминировании одного вида; в) доминировании двух видов; г) однообразии рельефа. 143. Аналогом абсолютного числа видов может служить… а) видовая плотность; б) обилие популяции; в) общее обилие сообщества; г) индекс Маргалефа. 144. Аналогом абсолютного числа видов может служить… а) нумерическое богатство; б) обилие популяции; в) общее обилие сообщества; г) индекс Маргалефа. 145. Аналогом обилия вида может служить … а) встречаемость; б) число популяций; в) общее обилие сообщества; г) индекс Маргалефа. 146. Аналогом обилия вида может служить … а) проективное покрытие; б) число популяций; в) общее обилие сообщества; г) индекс Маргалефа. 147. Нумерическое богатство определяется … а) отношением числа видов или форм к общему числу особей; б) определѐнной выборки; в) числом случаев обнаружения вида на пробных площадках; г) методом прямого наблюдения. д) по доле занятой площади пробной площадки 148. Встречаемость определяется … а) отношением числа видов или форм к общему числу особей;

	б) определѐнной выборки; в) числом случаев обнаружения вида на пробных площадках; г) методом прямого наблюдения; д) по доле занятой площади пробной площадки. 149. Проективное покрытие определяется … а) отношением числа видов или форм к общему числу особей; б) определѐнной выборки; в) числом случаев обнаружения вида на пробных площадках; г) методом прямого наблюдения; д) по доле занятой площади пробной площадки. 150. Проективное покрытие у травянистых растений определяется … а) отношением числа видов или форм к общему числу определѐнной выборки; б) числом случаев обнаружения вида на пробных площадках; в) методом прямого наблюдения; г) по шкале Друде. 151. Встречаемость у животных определяется … а) отношением числа видов или форм к общему числу особей определѐнной выборки; б) методом повторного отлова с мечением и расчѐтом по индексу Линкольна; в) методом прямого наблюдения в местах скопления; г) по доле занятой площади пробной площадки; д) числом случаев обнаружения вида на пробных площадках. 152. Предварительная оценка альфа-БР проводится с применением индексов … а) Менхиника и Маргалефа; б) Шеннона и Симпсона; в) Бергера – Паркера; г) Жаккара и Серенсена. 153. Наиболее распространѐнным при оценке альфа-БР является индекс … а) Шеннона; б) Симпсона; в) Жаккара; г) Бриллуэна. 154. При учѐте альфа-БР в случае доминирования применяют индекс … а) Шеннона; б) Симпсона; в) Жаккара; г) Бриллуэна. 155. Наиболее распространѐнным при оценке бета-БР является индекс …

	а) Шеннона; б) Симпсона; в) Жаккара; г) Бриллуэна. 156. Индекс Жаккара учитывает … а) число общих видов на сравниваемых участках; б) обилие видов; в) проективное покрытие; г) численность популяций. 157. Индекс Жаккара используют … а) при количественной оценке бета-БР; б) при качественной оценке бета-БР; в) при количественной оценке альфа-БР; г) при качественной оценке альфа-БР. 158. Индекс Серенсена используют … а) при количественной оценке бета-БР; б) при качественной оценке бета-БР; в) при количественной оценке альфа-БР; г) при качественной оценке альфа-БР. 159. Индекс Серенсена учитывает … а) число общих видов на сравниваемых участках; б) обилие видов; в) проективное покрытие; г) численность популяций. 160. Основные типы графического анализа альфа-БР используют показатели … а) числа видов и их обилия; б) выравненности и плотности распределения; в) плотности распределения и индекса Маргалефа; г) индексов Маргалефа и Менхиника. 161. Основные типы графического анализа альфа-БР используют показатели … а) числа видов и их обилия; б) выравненности и плотности распределения; в) плотности распределения и индекса Маргалефа; г) индексов Маргалефа и Менхиника
Задания открытого типа	43.Понятия аллелей и их частоты. 44.Методы микроклонального размножения растений. 45.Экологический риск в селекционном процессе. 46.Биотехнологии в сельском хозяйстве 47.Применение биотехнологий в лесном хозяйстве 48.Биотехнологии в зелёном строительстве 49.Роль биотехнологий в улучшении окружающей среды.

3.2 Типовые вопросы и задания

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

1. В результате мутации во фрагменте молекулы белка аминокислота фенилаланин (фен) заменилась на лизин (лиз). Определите аминокислотный состав фрагмента молекулы нормального и мутированного белка и фрагмент мутированной иРНК, если в норме иРНК имеет последовательность: ЦУЦГЦААЦГУУЦААУ. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

2. В биосинтезе фрагмента молекулы белка участвовали последовательно молекулы тРНК с антикодонами АГЦ, ГЦЦ, УЦА, ЦГА, АГА. Определите аминокислотную последовательность синтезируемого фрагмента молекулы белка и нуклеотидную последовательность участка двухцепочечной молекулы ДНК, в которой закодирована информация о первичной структуре фрагмента белка. Объясните последовательность ваших действий. Для решения задачи используйте таблицу генетического кода.

3. В биосинтезе фрагмента молекулы белка участвовали последовательно молекулы тРНК с антикодонами ААГ, ААУ, ГГА, УАА, ЦАА. Определите аминокислотную последовательность синтезируемого фрагмента молекулы белка и нуклеотидную последовательность участка двухцепочечной молекулы ДНК, в которой закодирована информация о первичной структуре фрагмента белка. Объясните последовательность ваших действий. Для решения задачи используйте таблицу генетического кода.

4. Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГАЦЦТАЦЦЦТГЦЦАГ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

5. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АТААГГАТГЦЦТТТТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК и соответствующую последовательность аминокислот фрагмента молекулы белка. Объясните, что произойдет со структурой фрагмента молекулы белка, если второй триплет нуклеотидов выпадет из цепи ДНК. Для выполнения задания используйте таблицу гентического кода.

6. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тимином (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какое число нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двухцепочечной молекуле ДНК? Сколько аминокислот должен содержать белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК? Ответ поясните.

7. Участок молекулы ДНК, кодирующей последовательность аминокислот в белке, имеет следующий состав: Г-А-Т-Г-А-А-Т-А-Г-Т-Г-Ц-Т-Т-Ц. Объясните, к каким последствиям может привести случайное добавление нуклеотида гуанина (Г) между седьмым и восьмым нуклеотидами.

8. Фрагмент одной из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ТЦАГГАТГЦАТГАЦЦ. Определите последовательность нуклеотидов иРНК и порядок расположения аминокислот в соответствующем полипептиде. Как изменится аминокислотная последовательность в полипептиде, если второй и четвёртый триплеты ДНК поменять местами? Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

9. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 30% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с аденином в этой молекуле?

10. Участок молекулы ДНК имеет следующий состав:
Г-А-Т-Г-А-А-Т-А-Г-Т-Г-Ц-Т-Т-Ц.
Перечислите не менее 3-х последствий, к которым может привести случайная замена седьмого нуклеотида тимина на цитозин (Ц).

11. Содержание нуклеотидов в цепи и-РНК составляет: цитозина - 20%, аденина - 25%, урацила – 23%, гуанина – 32%.Определите процентный состав нуклеотидов участка молекулы ДНК, являющейся матрицей для этой и-РНК.

12. Как изменяется структура полипептида, если в ДНК: ГТТ-ТТА-ГТА-АТА-ЦГА,- произойдет выпадение пятого нуклеотида?

13. Последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК: АТГ-ТТТ-ГЦА-АЦЦ-АГЦ-ТЦА-ГТГ-ГГААЦГ.Какая последовательность аминокислот закодирована в данном фрагменте?Как изменится эта последовательность в случае выпадения шестого нуклеотида и в случае выпадения шестого, девятого и двенадцатого нуклеотидов одновременно?В каком из этих случаев изменения ДНК в большей степени отразятся на структуре белка? Изменятся ли функции белка, дайте объяснение.

задачи для оценки формированности компетенции ПКР-4

14. Определите процентное содержание аргининовой кислоты в полипептиде, искусственно синтезированном на полирибонуклеотиде, полученном из смеси А, Г, У, Ц в относительных концентрациях 2:3:1:2 в неклеточной системе. Какова доля в этом полипептиде аргинина?

15. Из смеси рибонуклеотидов А и Г в относительных концентрациях 2:1 синтезирован полирибонуклеотид. Определите количественное соотношение аминокислот в полипептиде, синтезированном на этом полирибонуклеотиде в неклеточной системе.

16. Содержание нуклеотидов в цепи и-РНК составляет: цитозина - 20%, аденина - 25%, урацила – 23%, гуанина – 32%. Определите процентный состав нуклеотидов участка молекулы ДНК, являющейся матрицей для этой и-РНК.

17. Общая масса молекул ДНК в 46 хромосомах ядра соматической клетки человека составляет 6•10⁻9 мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в интерфазе, конце телофазы мейозы I и телофазы мейоза II.

18. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК с антикодонами: УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несёт информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин, гуанин, тимин и цитозин и количество водородных связей в двуцепочечной молекуле ДНК .

19. В восьмом звене цепи А инсулина у кролика включен аланин, у свиньи - треонин, в девятом звене, соответственно, глицин и серин. Обоснуйте предположение относительно мутаций, приведших к появлению различий в строении инсулинов кролика и свиньи.

20. Белок имеет следующую последовательность аминокислот: гистидин-тирозин-серинтриптофан-треонин-изолейцин-аланин-лейцин-валин-серин. Как изменится эта последовательность, если в структуре гена произошли следующие изменения: между вторым и третьим нуклеотидом встал тимин, выпал четырнадцатый нуклеотид и произошла замена восемнадцатого азотистого основания на азотистое основание того же типа?

УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

1. Может ли клетка F⁻ превратиться в клетку F+ или Hfr? Если да, то каким образом?

2. Какие особенности молекулы ДНК позволяют этим молекулам кодировать наследственную информацию, самоудваиваться и мутировать?

3. Какой у частичного диплоида E. Coli идёт синтез β-галактозидазы (индуцибельный или конститутивный), где Y – ген-регулятор, O – оператор, Z – структурный ген βгалактозидазы.

4. Чем отличается библиотека кДНК от библиотеки геномной ДНК? Какая из них обладает большими генетико-инженерными возможностями и почему?

5. Определите последовательность стадий получения банка геномной ДНК и назовите для каждой из них фермент.

6. Чем и почему генетические карты различных штаммов Hfr E. coli отличаются друг от друга?

7. Последовательность антикодонов т-РНК: АУГ, ГЦГ, УАУ, ГУЦ. Определите последовательность нуклеотидов фрагмента ДНК, которая соответствует т-РНК

8. Если (–)ДНК имеет последовательность нуклеотидов – ТГАЦТАЦЦГГАГГУГАУГ, то какие аминокислоты будут в белке.

9. Молекула и-РНК содержит 21% гуаниловых нуклеотидов, сколько цитидиловых нуклеотидов содержится в кодирующей цепи участка ДНК?

10. Последовательность нуклеотидов в иРНК: 5′ААУУАЦГУЦААУУАЦ3′. Какой полипептид синтезируется на этой матрице?

11. Чем отличается библиотека кДНК от библиотеки геномной ДНК? Какая из них обладает большими генетико-инженерными возможностями и почему?

12. Определите последовательность стадий получения банка геномной ДНК и назовите для каждой из них фермент.

13. Трансплантация органов и гистосовместимость.

14. Аутоиммунные заболевания.

15. В каких случаях используется блоттинг-анализ?

16. Что предпринимается в генной инженерии для увеличения количества конечного продукта

встроенного гена?

17. Моноклональные антитела.

18. Для каких целей используют метод ПЦР?

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

1. Генная инженерия – опасения и надежды
2. Геном человека и молекулярная медицина
3. «Геном человека» - грандиозный проект XX века
4. Онкогеномика и молекулярная диагностика
5. ДНК – диагностика наследственных болезней
6. Геномика – медицине
7. Клонирование: «за» и «против»
8. Бифштексы на грядке
9. Груши на вербе

для оценки сформированности компетенции ПКР-4

10. Риски генной инженерии
11. Овечки Долли – пример для подражания?
12. Первый генный инженер – природа
13. Фантастическая зоология
14. Время химер
15. Трансгенные технологии: джин на свободе?
16. От клетки до опухоли
17. Механизмы канцерогенеза
18. Химический канцерогенез
19. Радиационный канцерогенез
20. Вирусный канцерогенез

ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна

1. Какие вопросы решает экологическая биотехнология?
3. Какое негативное воздействие на человека могут оказывать ксенобиотики?
4. Назовите и охарактеризуйте основные пути биотрансформации ксенобиотиков.
5. Какова отрицательная роль ксенобиотиков для экосистемы?
6. Назовите основные способы получения экологически чистой энергии.
7. Какие перспективные методы преобразования солнечной энергии вы знаете?
8. Какие микробиологические процессы происходят при превращении биомассы в энергию?
9. Что может являться сырьем для получения биогаза?
10. Приведите примеры возобновляемых источников энергии.
11. Охарактеризуйте основные пути повышения КПД фотосинтеза.
12. Какие биокаталитические системы можно использовать при фотолизе воды?
13. Какова функция бактериородопсина в системе конверсии энергии биомассы в водород?
14. В чем специфика получения спирта из различных сырьевых источников?
15. Какой вред на окружающую среду могут оказать грязные сточные воды?
16. Охарактеризуйте основные типы загрязнения поверхностных и подземных вод.
17. В чем состоит сущность механического метода очистки сточных вод?
18. В чем состоит преимущество и недостатки биологического метода очистки сточных

вод по сравнению с другими методами?

19. Что такое аэротенки и как в них происходит очищение воды?

21. Гормональный канцерогенез

ПК-2.2 Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий

1. Основные направления развития биотехнологии
2. Вирусы как объект биотехнологии
3. Бактерии как объект биотехнологии
4. Водоросли как объект биотехнологии
5. Лишайники как объект биотехнологии
6. Грибы как объект биотехнологии
7. Растения как объект биотехнологии
8. Животные как объект биотехнологии
9. Система интерферона в защите организма от вирусной инфекции
10. Медицинская геномика
11. Генная инженерия – опасения и надежды
12. Геном человека и молекулярная медицина
13. «Геном человека» - грандиозный проект XX века

для оценки сформированности компетенции ПКР-4

14. ДНК – диагностика наследственных болезней
15. Клонирование: «за» и «против»
16. Бифштексы на грядке
17. Груши на вербе
18. Риски генной инженерии
19. Овечки Долли – пример для подражания?
20. Первый генный инженер – природа

ПК-3.1 Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации

21. Фантастическая зоология
22. Время химер
23. Трансгенные технологии: джин на свободе?
24. Биотехнологический процесс производства сыра
25. Биотехнологический процесс производства вина
26. Биотехнологический процесс производства пива

для оценки сформированности компетенции ПКР-8

27. Биотехнологический процесс производства сока
28. Хлебопечение
29. Биотехнологический процесс производства моющих средств
30. Аминокислоты: производство и применение
31. Антибиотики: производство и применение
32. Витамины: производство и применение
33. Органические кислоты: производство и применение
34. Алкалоиды: производство и применение
35. Гибереллины: производство и применение
36. Криосохранение и его основы
37. Криобанки
38. Сущность проблемы «биологическая безопасность».
39. Основные этапы очистки сточных вод.
40. Место биотехнологии в вопросах биологической безопасности

ПК-3.2 Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной

росы для групповой дискуссии:

1. Какое значение имеет оценка биоразнообразия?

2. Какие методы применяют для измерения биоразнообразия?
3. Какие компоненты биоразнообразия вам известны?
4. Каким образом принято оценивать биоразнообразие?
5. Что такое альфа-разнообразие?
6. Какие факторы применяются при оценке альфа-разнообразия?
7. Что такое видовое богатство и выравненность видов?
8. Что такое индексы разнообразия? Для чего они применяются?
9. Для чего необходимо определение индексов видового богатства?
10. Какие индексы биоразнообразия используются при определении видового богатства?
11. Что учитывают индексы основанные на относительном обилии видов?
12. Какие индексы используются для выявления неоднородности вида?
13. Что такое мера доминирования? Для чего она используется?
14. Что характеризует бета-разнообразие?
15. Для чего можно использовать бета-разнообразие?
16. Что такое гамма-разнообразие? Как оно может быть рассчитано?
17. Назовите и охарактеризуйте основные формы изоляции
18. Почему маленькие популяции наиболее уязвимы?
19. Каковы основные причины, которые делают малые популяции подверженными быстрому падению численности и локальному исчезновению
20. Какую формулу предложил Райт для выражения доли гетерозиготности особей, которые остаются в очередном поколении в популяции размножающихся взрослых?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности но каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические и лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1.Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2.Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3.Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4.Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи - 2 балла (неудовлетворительно).