

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение Биотехнологий

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ

протокол от 25.08.2025 г. № 25.8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биоэкология растений, животных и микроорганизмов

название дисциплины

для студентов направления подготовки

06.03.01 Биология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Биоэкология растений, животных и микроорганизмов» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Биоэкология растений, животных и микроорганизмов» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения компетенций предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-2	способность формулировать задачу исследования, адекватно задаче выбирать объект и использовать современные методы исследования, выбирать диагностически значимые показатели	3-ПК-2 Знать: современные концепции и направления развития научных знаний в своей профессиональной области, современные методы исследований У-ПК-2 Уметь: формулировать задачу исследования, исходя из поставленной цели, подбирать объекты исследования и значимые показатели В-ПК-2 Владеть: методами сбора информации, подбора объектов и методов исследования в своей профессиональной области

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик и во время самостоятельной работы обучающегося.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см.п. 4 рабочей программы дисциплины).

1.3. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / н ее формулировка	Наименование оценочного средства
1	Разделы 1	ПК-2	Доклад с презентацией, устный опрос, контрольная работа (8 нед.), зачет
2	Раздел 2	ПК-2	Доклад с презентацией, устный опрос, контрольная работа (8 и 16 нед.), зачет
3	Раздел 3	ПК-2	Доклад с презентацией, устный опрос, контрольная работа (8 и 16 нед.), реферат зачет
Промежуточный контроль			
4.	Раздел 1-3	ПК-2 знать, уметь, владеть	Зачетный билет

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
Высокий <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает низжестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает низжестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	высокий	высокий
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	продвинутый	продвинутый
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	пороговый	пороговый
ниже порогового	пороговый	ниже порогового
	ниже порогового	-

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) и контрольная точка № 2 (КТ № 2).

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	Этап рейтинговой системы Оценочное средство	Балл	
		Минимум	Максимум
Текущий	Контрольная точка № 1	16	30
	Оценочное средство № 1.1 Контрольная работа	13	20
	Оценочное средство № 1.2 Доклад	1	4
	Оценочное средство № 1.3 Устный опрос	1	2
	Оценочное средство № 1.4 Проблемный семинар	1	4
	Контрольная точка № 2	19	30
	Оценочное средство № 2.1 Контрольная работа	13	20
	Оценочное средство № 2.2 Реферат	4	6

	Оценочное средство № 2.3 Мультимедийное занятие	1	2
	Оценочное средство № 2.4 Рефлексия	1	2
Промежуточный	экзамен	20	40
	Оценочное средство – Устный экзамен	20	40
ИТОГО по дисциплине		60	100

Бонусы: поощрительные баллы студент получает к своему рейтингу в конце семестра за активную и регулярную работу на практических занятиях, за вовремя сданные индивидуальные задания.

По Положению бонус (премиальные баллы) не может превышать **5 баллов**.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине включает учет успешности по всем видам оценочных средств. Оценка качества подготовки включает текущую и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении обучения на каждой лабораторной работе.

Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса, отчета по лабораторной работе, теста, решения ситуационной задачи, докладов, рефератов и контрольных работ.

Формой **промежуточного контроля** является зачет, баллы за который выставляются по итогам устного опроса.

Оценка сформированности компетенций на зачете для тех обучающихся, которые пропускали занятия и не участвовали в проверке компетенций во время изучения дисциплины, проводится после индивидуального собеседования с преподавателем по пропущенным или не усвоенным обучающимся темам с последующей оценкой самостоятельно усвоенных знаний на зачете/экзамене.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1 Контрольная работа

- а) типовые задания (вопросы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Отделение биотехнологий

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине Биоэкология растений, животных и микроорганизмов

Контрольная работа №1 Вариант 1

1. Совокупность всех видов растений, животных, микроорганизмов (включая грибы и актиномицеты), населяющих данную экосистему называется _____
2. Из каких компонентов складывается видовое разнообразие того или иного сообщества?
3. Какой вид называется доминирующим в сообществе?
4. Перечислите характеристики разнообразия видов
5. Система наблюдений за состоянием растительного, животного, микробиологического сообществ называется _____
6. Перечислите свойства биологических систем
7. Напишите формулу устойчивости биологической системы
8. Свойство воспринимать некоторый объем вредного воздействия без ущерба для развития и функционирования биологической системы называется _____
9. Разнообразные и разнородные факторы, действующие внезапно (в геологическом масштабе времени), к воздействию которых экосистемы оказываются не подготовлены всем ходом их эволюции называются _____
10. Укажите классификацию биологических систем по типу управления

Контрольная работа №1 Вариант 2

1. Главными параметрами оценки состояния вида и его отклика на изменения в среде обитания являются:
2. Перечислите основные типы пространственного распределения особей
3. Жизненность, степень процветания или угнетения организма называется _____
4. Укажите классификацию территорий, для которых разрабатываются нормативы предельно допустимого антропогенного воздействия
5. Перечислите типы популяций, в зависимости от класса виталитета
6. Совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории называется _____.

7. Совокупность растений, животных, микроорганизмов, населяющих определенную территорию и характеризующихся определёнными отношениями как между собой, так и с абиотическими факторами среды называется_____
8. Общая масса особей одного вида, группы видов или сообществ организмов в расчёте на единицу площади или объёма (водная среда) местообитания называется_____
9. Скорость накопления биомассы в экосистеме, отражающая способность организмов производить органическое вещество в процессе своей жизнедеятельности называется_____
10. Теоретический максимум потомков от одной пары (или одной особи) при оптимальных условиях среды за единицу времени, например, за год или за весь жизненный цикл называется_____

Контрольная работа №1 Вариант 3

1. Характеристика вида, отражающая его конкурентоспособность и способы существования в сообществах_____.
2. Популяции из быстро размножающихся, но менее конкурентоспособных особей_____.
3. Характерными чертами r-стратегии являются: _____
4. Виды, находящиеся в состоянии равновесия со своими ресурсами и воспроизводящие относительно мало потомков, однако стремящиеся вложить в потомство как можно больше называются_____.
5. Характерными чертами K-стратегии являются _____
6. На какие три группы можно разделить все живые организмы по классификации Л.Г. Раменского _____
7. Альфа-разнообразие - _____
8. Каким образом оценивают альфа-разнообразие?_____
9. Число видов, для сравнения отнесенное к определенной площади называется_____
10. Равномерность распределения видов по их обилию в сообществе называется_____

Контрольная работа №2 Вариант 1

1. Кто ввел в науку термин «экологическая система»
 - a. В.И. Вернадский.
 - b. Э. Зюсс.
 - c. А. Тенсли.
 - d. Ч. Дарвин.
 - e. Э. Геккель.
2. Как называются всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга и на среду?
 - a. биотические факторы
 - b. биологические факторы
 - c. симбиотические факторы

- d. экстремальные факторы
- e. эдафические факторы

3. При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят:
- a. к появлению широкого разнообразия форм;
 - b. внутривидовой конкуренции;
 - c. мутациям;
 - d. межвидовой конкуренции.
4. Рост популяции животных определяется прежде всего комбинацией:
- a. рождаемости и обеспеченности пищей;
 - b. смертности и миграции;
 - c. рождаемости и размера территории, занимаемой популяцией;
 - d. рождаемости и смертности.
5. Выберите биоценоз наиболее разнообразный по видовому составу:
- a. степь;
 - b. тропический лес;
 - c. луг;
 - d. широколиственный лес;
 - e. болото.
6. Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов животных:
- a. экосистема;
 - b. биоценоз;
 - c. фитоценоз;
 - d. зооценоз.
7. Плотность популяции как правило на ранних стадиях её развития стремительно возрастает, далее несколько снижается и практически останавливается. Выберите причину этого процесса:
- a. это продиктовано биологическими особенностями вида;
 - b. достигается предел ёмкости среды в данных условиях;
 - c. исчерпывается ресурс размножения особей, они больше не могут оставлять потомство.
8. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют
- a. абиотическими факторами
 - b. биотическими факторами
 - c. экологическими факторами
 - d. движущими силами эволюции
9. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема:
- a. биомасса
 - b. видовое разнообразие
 - c. плотность популяции
 - d. все перечисленное
10. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется
- a. плотностью популяции
 - b. продуктивностью популяции
 - c. саморегуляцией популяции
 - d. восстановлением популяции
11. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречающаяся в каком-либо одном месте (географической области)
- a. возникающий вид
 - b. развивающийся вид

- с. исчезающий вид
 - d. эндемичный вид
12. Основной причиной неустойчивости экосистемы является
- a. неблагоприятные условия среды
 - b. недостаток пищевых ресурсов
 - с. несбалансированный круговорот веществ
 - d. большое количество видов

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Контрольные работы проводятся 2 раза в семестр на модульных неделях по расписанию, устанавливаемому деканатом. Они проводятся в форме тестов или ином виде по выбору преподавателя с учетом объема изученного материала по курсу. Время проведения контрольной работы - не более 20 мин на работу. Для повышения эффективности данной формы контроля необходимо использовать несколько их вариантов.

Оценивание студента проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия студента (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Студенту, пропустившему по уважительной причине контрольную модульную работу, предоставляется возможность отработки. Отработать занятие можно по согласованию с преподавателем в четко установленные сроки в соответствии с графиком консультаций преподавателя, который имеется в лаборатории.

Оценивается степень усвоения теоретических знаний по следующим критериям: правильность, полнота и логичность письменного ответа, способностью проиллюстрировать ответ примерами.

в) описание шкалы оценивания:

Максимальный балл за контрольную работу – 10. Каждый вопрос оценивается в 2 балла.

Оценка	Критерии
9 – 10 баллов «отлично»	1) полное раскрытие темы; ответы на все вопросы 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий;
8 баллов «Хорошо»	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; ответы даны не на все вопросы 2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, кардинально не меняющих суть изложения; 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
6–7 баллов «Удовлетворительно»	1) ответ отражает общее направление изложения лекционного материала; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
0–5 баллов «Неудовлетворительно»	1) нераскрытие темы; 2) большое количество существенных ошибок;

4.1.2 Устный опрос

- а) типовые задания (вопросы)

Оценочные средства представлены тематикой и вопросами, разработанными для обсуждения на семинарских занятиях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Отделение биотехнологий

Вопросы для устного опроса

1. Особенности и свойства биологических систем.
1. Критерии стабильности живых систем (на уровне популяций и сообществ).
2. Параметры популяции, изменяющиеся в условиях техногенеза.
2. Параметры биоценозов, изменяющиеся в условиях техногенеза. Экологические модификации.
3. Факторы, влияющие на видовое богатство территории.
3. Стратегии видов в популяциях (по Маклиоду и Раменскому).
4. Различные классификации антропогенных воздействий.
4. Загрязнение атмосферы, его последствия и меры по предотвращению.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Устный опрос проходит в форме развернутой беседы – творческой дискуссии, основанной на подготовке всей группы по объявленной заранее теме при максимальном участии в обсуждении студентов группы. Как правило, один студент раскрывает один вопрос темы, давая наиболее полный ответ. Остальные делают дополнения, высказывают различные суждения и аргументацию, могут задавать вопросы друг другу и преподавателю. Преподаватель направляет ход дискуссии, обращая внимание на существующие научные проблемы обсуждаемой темы, предлагая студентам найти собственное их решение.

в) описание шкалы оценивания:

Максимальная оценка за устное выступление и работу на семинарском занятии – 3 балла.

3 балла – студент дает полный ответ на поставленный вопрос, речь его свободна и грамотна, конспект не зачитывается, а используется лишь как опорный, студент делает важные дополнения по существу других вопросов, значительно проясняющие отдельные аспекты, которые не являются повторами, хорошо разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует знание источников, библиографии, различных точек зрения по изучаемой теме, умеет анализировать тексты, приходит к самостоятельным аргументированным выводам и отстаивает свою точку зрения, соблюдает нормы литературной речи.

2 балла – студент хорошо разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует умение критически анализировать источники и различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, приходит к самостоятельным аргументированным выводам, не проявляет активность в работе группы на семинаре (готовится и отвечает только на один вопрос семинарского занятия).

1 балл – студент неполно владеет материалом, при изложении фактического материала допускает отдельные неточности, знает различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, но возникают трудности с их анализом, умеет излагать собственную позицию, но не все выводы

носят доказательный характер, при ответе активно пользуется конспектом вплоть до его зачитывания.

4.1.3 Доклад

- а) типовые задания (вопросы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Отделение биотехнологий

Темы докладов

1. Мониторинг биоразнообразия в природных сообществах. Картографирование Естественное и искусственное изменение биоразнообразия. Мониторинг малых популяций;
2. Особенности формирования городских экосистем. Оценка таксономического, экологического и генетического разнообразия урбоэкосистем.
3. Особенности формирования агроэкосистем. Оценка таксономического, экологического и генетического разнообразия агроценозов.
4. Индивидуальная охрана видов. Роль зоопарков, ботанических садов, дендрариев аквариумов в поддержании биоразнообразия видов
5. Территориальная охрана видов и сообществ. Роль заповедников, национальных парков, заказников в поддержании биоразнообразия.
6. Законодательная защита видов. Общественные и государственные структуры, занимающиеся вопросами охраны биоразнообразия в России и на международном уровне. Аналитический обзор правовых документов.
7. Биоэтика и биополитика в контексте охраны биоразнообразия.

Указания для студентов:

Темы можно видоизменять и предлагать новые - в пределах основных тем курса (при этом значительные изменения тем и создание новых – только по согласованию с преподавателем, а литературную правку названий или сужение тем можете выполнять самостоятельно).

При рассказе о конкретных ученых можно и даже желательно кратко рассказать об их биографии, о событиях, определивших их научные интересы, об истории их важнейших открытий (при наличии соответствующего материала). Однако не желательно посвящать биографии более 1-2 страниц.

Для получения высокой оценки крайне желательно привлечь материалы, выходящие за пределы лекций и учебника, и выстроить связное и информативное изложение. Поскольку доклад должен быть выстроен логичным образом без существенных пробелов, некоторого повторения материала лекций и учебника вам не избежать (можете начинать от этих базовых сведений и далее развивать их).

- б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Доклад – устное выступление студента, являющееся результатом его самостоятельной подготовки по заранее полученной теме и в соответствии с требованиями к «Самостоятельной работе студентов».

Выступление во время доклада, как правило, рассчитано на 6-7 минут, не может превышать установленное время, должно строго соответствовать объявленной теме. Приветствуются доклады с дополнительным использованием презентаций и мультимедийной техники.

Во время выступления студент может использовать свободную речь близко к тексту доклада, однако вправе зачитывать подготовленный им текст, демонстрируя владение материалом. Речь должна быть четкая, громкая, выразительная и эмоциональная.

Обязательным элементом процедуры доклада является его обсуждение. Студентам группы предлагается задавать докладчику вопросы по теме доклада, что вправе сделать и преподаватель. В завершении возможна дискуссия.

в) описание шкалы оценивания:

Домашняя (внеаудиторная) подготовка доклада оценивается до 2-х баллов, выступление и ответы на вопросы до 2-х баллов. Итого за выполнение данного задания студент может получить до 4-х баллов.

Критерии оценки устного выступления.

2 балла (максимальная оценка) – выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения, легко воспринимается аудиторией, при ответе на вопросы выступающий демонстрирует глубину владения представленным материалом, ответы формулируются аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

1,5 балла – выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения, но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано, неполно раскрыто содержание проблемы.

1 балл – выступающий передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное, выступление воспринимается аудиторией сложно, ответы на вопросы поверхностные, либо вызывают у докладчика затруднение.

0 баллов – доклад краткий, поверхностный, несамостоятельный, докладчик не разбирается в сути вопроса, не может представить его в аудитории.

4.1.4 Реферат

а) типовые задания (вопросы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Отделение биотехнологий

Темы рефератов

1. Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук. Типы биоразнообразия.
2. Причины возникновения и развития разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли.
3. Мировоззренческое и общебиологическое значение познания системы живой природы.
4. Принципы классификации биологических таксонов. Низшие формы жизни. Вирусы. Бактерии. История открытия. Теоретическое и практическое значение этих форм жизни.
5. Грибы и лишайники - особые типы биологической организации. Биоценозное и практическое значение грибов и лишайников

6. Низшие растения (водоросли, мхи, папоротники). Многообразие форм и типов строения. Распространение и хозяйственное значение низших растений.
7. Высшие растения (покрытосеменные или цветковые). Основные таксономические единицы и представители. Современное распространение и богатство флоры.
8. Протисты. Многоклеточные беспозвоночные животные. Разнообразие и распространение беспозвоночных.
9. Основные характеристики таксономических групп позвоночных животных. Представители классов: рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Разнообразие форм позвоночных животных.
10. Генетическое разнообразие. Условия формирования естественных и искусственных популяций. Появление подвидов. Искусственное увеличение биоразнообразия. Биотехнологии 21 века.

Указания для студентов:

Темы можно видоизменять и предлагать новые – в пределах основных тем курса (при этом значительные изменения тем и создание новых – только по согласованию с преподавателем, а литературную правку названий или сужение тем можете выполнять самостоятельно).

Для получения высокой оценки крайне желательно привлечь материалы, выходящие за пределы лекций и учебника, и выстроить связное и информативное изложение. Поскольку реферат должен быть выстроен логичным образом без существенных пробелов, некоторого повторения материала лекций и учебника вам не избежать (можете начинать от этих базовых сведений и далее развивать их).

Материалы для реферата ищите самостоятельно! Можете частично ориентироваться на Список литературы. Не забывайте, что для первичной ориентировки в проблеме очень полезен Интернет! Однако полагаться на Интернет следует с осторожностью – в нем очень много недостоверных сведений! **Внимание:** как физиологические знания, так и их интерпретация сильно изменились за последнее время, поэтому следует критически относиться к некоторым книгам, опубликованным до 1990 г. (а также и к более новым книгам, перепечатавающим старые материалы). Если вы выбрали материал и все равно сомневаетесь в том, что он отражает тему реферата – заблаговременно покажите преподавателю черновик или план реферата. Если вам совсем не удастся подобрать литературу, то тему реферата можно будет изменить (но только по согласованию с преподавателем!)

б) Критерии оценивания компетенций:

- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

в) описание шкалы оценивания

Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с требованиями методических указаний, тема достаточно проработана, материал хорошо структурирован, количество используемой литературы не менее 5 источников. В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

4.1.5. Зачет

Вопросы к зачету

1. Понятие «Биоразнообразие». Основные этапы развития современных представлений о биоразнообразии.
2. Системная концепция изучения биоразнообразия;
3. Охарактеризуйте уровни изучения биоразнообразия;
4. Особенности изучения таксономического разнообразия экосистем;
5. Охарактеризуйте факторы, влияющие на таксономическое разнообразие;
6. Обоснуйте использование вида, как основной единицы учета биоразнообразия;
7. Особенности изучения генетического разнообразия экосистем;
8. Охарактеризуйте закономерности передачи наследственной информации вида.
9. Охарактеризуйте закономерности распределения генов в панмиктической популяции;
10. Особенности изучения экологического уровня биоразнообразия;
11. Охарактеризуйте основные типы биомов суши
12. Охарактеризуйте основные экологические группы водных организмов;
13. Чужеродные виды и биологические инвазии. Влияние интродукции и непреднамеренного заноса на изменение биологического разнообразия
14. Охарактеризуйте основные типы биоразнообразия;
15. Охарактеризуйте методы оценки Альфа-разнообразия;
16. Охарактеризуйте методы оценки Бета-разнообразия;
17. Охарактеризуйте основные подходы к оценке гамма-разнообразия;
18. Обоснуйте возможность использования методов оценки биоразнообразия в экологическом мониторинге;
19. Охарактеризуйте основные факторы биоразнообразия, которые необходимо учитывать при рациональном природопользовании;
20. Перечислите основные стратегии сохранения биоразнообразия на планете.