

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В
г. НАЗРАНИ**

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы
_____/к. с. х. н., доцент М. М. Долов
«27» апреля 2026.

УТВЕРЖДАЮ

Врио. директора инженерно-технического
института _____ М. М. Малороев
«23» мая 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)
Экологическая биогеография

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Магас, 2026

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Экология растений и животных являются: познакомить студентов с основами адаптациями растений в процессе эволюции (морфологическими, анатомическими, физиологическими, биохимическими), как приспособление к среде обитания; на основе этого дать определения различных экологических групп по основным факторам и жизненным форм. Освоение теоретических знаний об основных гомеостатических механизмах в организме и в популяциях животных, о роли абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных. Приобретение навыков анализа различных групп микроорганизмов в природных средах.

Задачи освоения дисциплины:

- обобщить имеющийся научно-исследовательский материала по актуальным проблемам формирования, сохранения и поддержания разнообразия растений, животных и микроорганизмов;
- раскрыть роль и значение компонентов биологического разнообразия в хозяйственной и иной деятельности человеческого общества;
- проанализировать важнейшие экологические факторы, влияющие на состояние растений, животных и микроорганизмов
- изучить важнейшие направления в охране, поддержании и восстановлении биологического разнообразия Земли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.06 Экология растений и животных к Блоку 1 вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебная дисциплина (модуль) базируется на следующих учебных дисциплинах (модулях): химия, физика, география, биология средней школы.

Для прохождения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы «входные» знания, умения и навыки:

Знать:

- свойства химических веществ, их распространении в природе, закономерностях протекания химических реакций, особенностях взаимодействия неорганических и органических веществ;
- знать законы физики, представлять общую картину мироздания, географии, биология;

Уметь

- решать задачи по разделам химии, выполнять стандартные химические операции, вести записи наблюдаемых явлений, делать обоснованные выводы;
- понимать взаимосвязь процессов, происходящих с живой и неживой материей в природе;
- использовать разделы географии, биология, в области экологии и природопользования;
- делать выводы и обобщения о проделанной работе.

Владеть:

- навыками использования базовых методов в области химии, физики, географии, биология.

Освоение данной учебной дисциплины (модуля) необходимо для последующих теоретических общепрофессиональных дисциплин (модулей) и учебных практик.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.06 Экология растений и животных

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за учебной практикой)	В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:
ПК - 1	ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной	ПК - 1.1. Знать способы и методы проведения научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях	Знать: способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях Уметь: использовать способы и методы проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в

	обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.		полевых натурных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях
		ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	Иметь: навыки проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях Владеть: навыками проведения научных исследований в области экологии растений, животных и микроорганизмов; проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях
ПК-2.	ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	ПК -2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования.	Знать: теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования Уметь: использовать теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования Владеть: теоретические и практические знания экологии растений, животных и микроорганизмов, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Б1.В.06 Экология растений и животных

4.1. Структура дисциплины (модуля) Б1.В.06 Экология растений и животных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Очное обучение

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа	Самостоятельная работа	

			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольная работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1	Раздел 1. Экология растений																	
1.1.	Тема 1.1. Введение. Предмет, цели и задачи курса.	4	2	2				2				*						
1.2.	Тема 1.2. Свет как экологический фактор для растений.	4	4	2	2			2				*						
1.3.	Тема 1.3. Тепло как экологический фактор для растений.	4	2	2				2								*		
1.4.	Тема 1.4. Вода как экологический фактор для растений.	4	4	2	2			2								*		
1.5.	Тема 1.5. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.	4	2	2				2				*						
1.6.	Тема 1.6. Воздух и его движение как экологический фактор.	4	4	2	2			2				*						
1.7.	Тема 1.7. Эдафические условия как экологический фактор.	4	2	2				2									*	
1.8.	Тема 1.8. Биотические и антропогенные факторы. Экотипы.	4	4	2	2			4				*						
2	Раздел 2. Экология животных																	
2.1.	Тема 2.1. Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных.	4	6	4	2			4				*						
2.2.	Тема 2.2. Температура в жизни животных.	4	6	4	2			4								*		
2.3.	Тема 2.3. Вода и влажность в жизни животных.	4	6	4	2			4								*		
	<i>Подготовка к экзамену, зачету</i>	4																
	Общая трудоемкость, в часах		42	28	14			30				Промежуточная аттестация						
												Форма						
												Зачет						*
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						

Заочное обучение

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа	Самостоятельная работа	

			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольная работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	до
1	Раздел 1. Экология растений																		
1.1.	Тема 1.1. Введение. Предмет, цели и задачи курса.	4	1	1				4				*							
1.2.	Тема 1.2. Свет как экологический фактор для растений.	4	1	1				4				*							
1.3.	Тема 1.3. Тепло как экологический фактор для растений.	4	1	1				6								*			
1.4.	Тема 1.4. Вода как экологический фактор для растений.	4	1	1				6								*			
1.5.	Тема 1.5. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.	4	1	1				8				*							
1.6.	Тема 1.6. Воздух и его движение как экологический фактор.	4	1	1				8				*							
1.7.	Тема 1.7. Эдафические условия как экологический фактор.	4	1	1				16									*		
1.8.	Тема 1.8. Биотические и антропогенные факторы. Экотипы.	4	1	1				16				*							
2	Раздел 2. Экология животных																		
2.1.	Тема 2.1. Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных.	4	1	1				8				*							
2.2.	Тема 2.2. Температура в жизни животных.	4	1	1				8								*			
2.3.	Тема 2.3. Вода и влажность в жизни животных.	4	2	2				8								*			
	Подготовка к экзамену, зачету	4								4									
	Общая трудоемкость, в часах		12	12				92		4		Промежуточная аттестация							
												Форма							
												Зачет							*
												Зачет с оценкой							
												Экзамен							

4.2. Содержание дисциплины (модуля) Б1.В.06 Экология растений и животных

Раздел 1. Экология растений

Свет как экологический фактор для растений. Световой режим. Типы растений по отношению к свету. Фотопериодизм.

Тепло как экологический фактор для растений. Тепловой режим. Значение тепла для отдельных физиологических процессов. Нижние и верхние тепловые границы растительной жизни. Формообразующее значение теплового режима. Формообразующее значение теплового режима. Тепловой режим почвы.

Вода как экологический фактор для растений. Главнейшие отличия водной среды от воздушной. Вода в атмосфере. Вода в почве. Выработка приспособительных черт к условиям водной среды.

Экологические типы наземных растений по отношению к воде.

Воздух и его движение как экологический фактор. Экологическое значение газового состава воздуха. Физические свойства воздуха и их экологическое значение. Ветер как экологический фактор.

Эдафические условия как экологический фактор. Эдафические факторы. Типы галофитов. Рельеф - орографический или топографический фактор.

Биотические и антропогенные факторы. Экотипы. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы. Жизненные формы растений. Антропогенные факторы. Экотипы.

Раздел 2. Экология животных

Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных. Электромагнитные поля. Свет. Звуковые волны.

Температура в жизни животных.

Вода и влажность в жизни животных.

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарско - практического типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

Методы ИТ: Тема 1.5. Экологические типы наземных растений по отношению к воде. Тема 1.8. Биотические и антропогенные факторы. Экотипы.

Опережающая самостоятельная работа: Тема 1.6. Воздух и его движение как экологический фактор.

Тест: Раздел 1. Экология растений. Раздел 2. Экология животных.

Семинар-конференция: Тема 2.1. Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных.

Реферат-конспект: Тема 1.3. Тепло как экологический фактор для растений. Тема 2.2. Температура в жизни животных.

Реферат-резюме: Тема 1.4. Вода как экологический фактор для растений.

Эссе: Тема 1.7. Эдафические условия как экологический фактор.

Устный доклад: Тема 1.1. Введение. Предмет, цели и задачи курса. Тема 3.1. Действия физических факторов на микроорганизмов. Тема 3.3. Влияние химических факторов среды на микроорганизмы.

Письменный доклад: Тема 1.2. Свет как экологический фактор для растений. Тема 3.2. Вода и влажность в жизни микроорганизмов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание (Изучить, выполнить, решить, изготовить)	Рекомендуемая литература (Указывается номер из раздела 7)	Количество часов (должно соответствовать указанному в таблице 4.1)	
					На очном	На заочном
Раздел 1. Экология растений						
1	Тема 1.1. Введение. Предмет, цели и задачи курса.	Устный доклад	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1.2,3)	2	4
2	Тема 1.2. Свет как экологический фактор для растений.	Письменный доклад	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1.2,3)	2	4
3	Тема 1.3. Тепло как экологический фактор для растений.	Реферат-конспект	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1.2,3)	2	6
4	Тема 1.4. Вода как экологический фактор для растений.	Реферат-резюме	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1.2,3)	2	6

5	Тема 1.5. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.	Методы ИТ	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1,2,3)	2	8
6	Тема 1.6. Воздух и его движение как экологический фактор.	Опережающая самостоятельная работа	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1,2,3)	2	8
7	Тема 1.7. Эдафические условия как экологический фактор.	Эссе	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1,2,3)	2	16
8	Тема 1.8. Биотические и антропогенные факторы. Экоотипы.	Методы ИТ	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (1,2,3)	4	16
Раздел 2. Экология животных						
9	Тема 2.1. Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных.	Семинар-конференция	Изучить, выполнить	О (1,2) Д (1,2,3,4,5)	4	8
10	Тема 2.2. Температура в жизни животных.	Реферат-конспект	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (4,5,6)	4	8
11	Тема 2.3. Вода и влажность в жизни животных.	Реферат-конспект	Изучить, выполнить	О (1,2,3) Д (4,5,6)	4	8

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму (собеседованию)

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной научной литературы по изучаемой дисциплине.

Подготовка к коллоквиуму.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

Методические указания по написанию доклада

-Доклад. Доклад - публичное сообщение или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

Виды докладов:

1. Устный доклад - читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов.
2. Письменный доклад: - краткий (до 20 страниц) - резюмирует наиболее важную информацию, полученную в ходе исследования; - подробный (до 60 страниц) - включает не только текстовую структуру с заголовками, но и диаграммы, таблицы, рисунки, фотографии, приложения, сноски, ссылки, гиперссылки.

Выполнение задания:

- 1) четко сформулировать тему (например, письменного доклад);

2) изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации: - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.); - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.); - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.); 20

3) написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;

4) написать доклад, соблюдая следующие требования: - к структуре доклада - она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы; - к содержанию доклада - общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;

5) оформить работу в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Методические указания по написанию реферата

- **Реферат.** Реферат (от лат. *refere* - докладывать, сообщать) - продукт самостоятельного творческого осмысления и преобразования текста первоисточника с целью получения новых сведений и существенных данных.

Виды рефератов:

- реферат-конспект, содержащий фактическую информацию в обобщенном виде, иллюстративный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения;

- реферат-резюме, содержащий только основные положения данной темы;

- реферат-обзор, составляемый на основе нескольких источников, в котором сопоставляются различные точки зрения по данному вопросу;

- реферат-доклад, содержащий объективную оценку проблемы;

- реферат - фрагмент первоисточника, составляемый в тех случаях, когда в документе-первоисточнике можно выделить часть, раздел или фрагмент, отражающие информационную сущность документа или соответствующие задаче реферирования;

- обзорный реферат, составляемый на некоторое множество документов-первоисточников и являющийся сводной характеристикой определенного содержания документов.

Выполнение задания:

1) выбрать тему, если она не определена преподавателем;

2) определить источники, с которыми придется работать;

3) изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;

4) составить план;

5) написать реферат:

- обосновать актуальность выбранной темы;

- указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);

- сформулировать проблематику выбранной темы;

- привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;

- сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

Методические указания по презентациям

Методы ИТ - создания компьютерных презентаций, в том числе мультимедийных.

Презентация – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой медиаработу, сопровождающую устное выступление и обеспечивающую эффективность восприятия излагаемого в ходе выступления материала.

Тематика и наполняемость подготавливаемых студентами презентаций определяется тематикой докладов, сообщений и выступлений, которые готовятся по соответствующим вопросам изучаемых тем.

Презентация – это практика комплексного выступления, показа и объяснения материала для аудитории или учащегося с использованием медиаработы. Медиаработа в структуре презентации (далее – презентация) может представлять собой сочетание текста, иллюстраций к нему, [гипертекстовых](#) ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно всё вместе), которые организованы в единую среду,

выдержаны в едином графическом стиле. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является её **интерактивность**, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления. Вне зависимости от исполнения презентация должна четко выполнять поставленную цель: помочь донести требуемую информацию об объекте презентации.

Чаще всего презентация представляет собой совокупность слайдов. Но презентация – это не просто слайды с текстом и картинками, сопровождающие выступление. Слайды – всего лишь иллюстративный материал к выступлению, элемент презентации. Презентация – это, по сути, базовые тезисы выступления, акцентирующие внимание слушателей на самом главном. При помощи различных аудиовизуальных способов презентация призвана выступающему сохранять, а слушателям – «видеть» и в необходимых контекстах оперативно воспроизводить единую смысловую линию в выступлении.

Презентация состоит из слайдов. Целесообразно придерживаться следующего правила: один слайд – одна мысль. Убедительными бывают презентации, когда на одном слайде дается тезис и несколько его доказательств. Чтобы учесть психологические закономерности восприятия информации, при разработке презентаций полезно использовать на слайде не более тридцати слов и пяти пунктов списка. Если на слайде идет список, его необходимо делать параллельным, имеется в виду, что первые слова в начале каждой строки должны стоять в одной и той же форме (падеже, роде, спряжении и т.д.). Обязательно необходимо осмысление целевых заголовков, размер шрифта – не менее 18 пт.

Структурно содержание презентации может выглядеть следующим образом:

1. Титульный лист. Первый слайд содержит название презентации, ее автора, контактную информацию автора.
2. Содержание. Здесь расписывается план презентации, основные её разделы или вопросы, которые будут рассмотрены.
3. Заголовок раздела.
4. Краткая информация, отражающая ведущие идеи выступления. Пункты 3 и 4 повторяются столько, сколько необходимо. Главное тут придерживаться концепции: тезис – аргументы – вывод.
5. Резюме, выводы. Выводы должны быть выражены ясно и лаконично на отдельном слайде.
6. Финальный слайд «Благодарю за внимание».

Методические указания по написанию эссе

Эссе студента – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации с использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Построение эссе

Построение эссе – это ответ на вопрос или раскрытие темы, которое основано на классической системе доказательств.

При подготовке эссе важно учитывать следующие ведущие признаки соответствия сочинения жанру эссе:

- Наличие конкретной темы или вопроса. Произведение, посвященное анализу широкого круга проблем, по определению не может быть выполнено в жанре эссе. Поэтому тема эссе всегда конкретна, некоторые исследователи говорят о том, что она имеет частный характер. При этом заголовок эссе может не находиться в прямой зависимости от темы: кроме отражения содержания работы он может являться отправной точкой в размышлениях автора, выражать отношение части и целого.

- Личностный характер восприятия проблемы и ее осмысления. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Т.е. в эссе всегда ярко выражена авторская позиция. Эссе – жанр субъективный, оно интересно и ценно именно тем, что дает возможность увидеть личность автора, его мировоззрение, чувства, отношение к миру, своеобразие позиции, стиля мышления.

- Небольшой объем. Каких-либо жестких границ не существует, но даже самый красноречивый эссеист, как правило, ограничивает свое сочинение двумя-тремя десятками страниц (при этом бывает достаточно и одного листа, нескольких емких, побуждающих к размышлению фраз).

- Свободная композиция. Свободная композиция эссе подчинена своей внутренней логике, а основную мысль эссе следует искать в «пестром кружеве» размышлений автора. В этом случае затронутая проблема будет

рассмотрена с разных сторон. Исследователи отмечают, что эссе по своей природе устроено так, что не терпит никаких формальных рамок. Оно нередко строится вопреки законам логики, подчиняется произвольным ассоциациям, руководствуется принципом «Все – наоборот!».

- Непринужденность повествования. Автору эссе важно установить доверительный стиль общения с читателем; чтобы быть понятным, целесообразно избегать намеренно усложненных, неясных, излишне «строгих» построений. Специалисты отмечают, что хорошее эссе получается у тех, кто свободно владеет темой, видит ее с различных сторон и готов предъявить читателю не исчерпывающий, но многоаспектный взгляд на явление, ставшее отправной точкой его размышлений.

- Парадоксальность. Эссе призвано удивить читателя – это, по мнению многих специалистов, его обязательное качество. Более того, эссе рождается из удивления, которое возникает у автора при чтении книги, просмотре кинофильма, в разговоре с другом. Отправной точкой для размышлений, воплощенных в эссе, нередко являются афористическое, яркое высказывание или парадоксальное определение, буквально сталкивающее, на первый взгляд, бесспорные, но взаимно исключающие друг друга утверждения, характеристики, тезисы. Такова, например, тема эссе «Похвала скуке» Иосифа Бродского. Для передачи личностного восприятия, освоения мира автор эссе привлекает многочисленные примеры, проводит параллели, подбирает аналогии, использует всевозможные ассоциации.

- Внутреннее смысловое единство. Возможно, это один из парадоксов жанра. Свободное по композиции, ориентированное на субъективность, эссе вместе с тем обладает внутренним смысловым единством, т.е. согласованностью ключевых тезисов и утверждений, внутренней гармонией аргументов и ассоциаций, непротиворечивостью тех суждений, в которых выражена личностная позиция автора.

- Открытость. Эссе при этом остается принципиально незавершенным – не в том смысле, что автор останавливается на полуслове и намеренно не высказывает своего мнения до конца, а в том, что он не претендует на исчерпывающее ее раскрытие, на полный, законченный анализ.

– Особый язык. Для эссе характерно использование многочисленных средств художественной выразительности: метафоры, аллегорические и притчевые образы, символы, сравнения. По речевому построению эссе – это динамичное чередование полемичных высказываний, вопросов, установка на разговорную интонацию и лексику.

Структура эссе

1. Титульный лист (заполняется по единой форме);

2. Введение – суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно **сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.**

При работе над Введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

2. Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий: причина - следствие, общее - особенное, форма - содержание, часть - целое, постоянство - изменчивость.

В процессе построения эссе необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли.

Хорошо проверенный (и для большинства – совершенно необходимый) способ построения любого эссе – использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков – не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Структура аппарата доказательств, необходимых для написания эссе

Доказательство – это совокупность логических приемов обоснования истинности какого-либо суждения с помощью других истинных и связанных с ним суждений. Оно связано с убеждением, но не тождественно ему: аргументация или доказательство должны основываться на данных науки и общественно-исторической практики, убеждения же могут быть основаны на предрассудках, неосведомленности людей в вопросах экономики и политики, видимости доказательности. Другими словами, доказательство или аргументация – это рассуждение, использующее факты, истинные суждения, научные данные и убеждающее нас в истинности того, о чем идет речь.

Структура любого доказательства включает в себя три составляющие: тезис, аргументы и выводы или оценочные суждения.

Тезис – это положение (суждение), которое требуется доказать.

Аргументы – это категории, которыми пользуются при доказательстве истинности тезиса.

Вывод – это мнение, основанное на анализе фактов.

Оценочные суждения – это мнения, основанные на наших убеждениях, верованиях или взглядах.

Аргументы обычно делятся на следующие группы:

1. **Удостоверенные факты** – фактический материал (или статистические данные).
2. **Определения** в процессе аргументации используются как описание понятий, связанных с тезисом.
3. **Законы** науки и ранее доказанные теоремы тоже могут использоваться как аргументы доказательства.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Проверка теста	Раздел 1. Экология растений	ПК -2, ПК -1.
2	Собеседование	Тема 1.1. Введение. Предмет, цели и задачи курса.	ПК -2, ПК -1.
3	Собеседование	Тема 1.2. Свет как экологический фактор для растений.	ПК -2, ПК -1.
4	Реферат-конспект	Тема 1.3. Тепло как экологический фактор для растений.	ПК -2, ПК -1.
5	Реферат-резюме	Тема 1.4. Вода как экологический фактор для растений.	ПК -2, ПК -1.
6	Собеседование	Тема 1.5. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.	ПК -2, ПК -1.
7	Собеседование	Тема 1.6. Воздух и его движение как экологический фактор.	ПК -2, ПК -1.
8	Проверка эссе	Тема 1.7. Эдафические условия как экологический фактор.	ПК -2, ПК -1.
9	Собеседование	Тема 1.8. Биотические и антропогенные факторы. Экотипы.	ПК -2, ПК -1.
10	Проверка теста	Раздел 2. Экология животных	ПК -2, ПК -1.
11	Собеседование	Тема 2.1. Воздействие электромагнитных полей, света, звуковых волн на животных.	ПК -2, ПК -1.
12	Реферат-конспект	Тема 2.2. Температура в жизни животных.	ПК -2, ПК -1.
13	Реферат-конспект	Тема 2.3. Вода и влажность в жизни животных.	ПК -2, ПК -1.

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – **Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология растений и животных»**. Приложение 1 РП

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Б1.В.06 Экология растений и животных

7.1. Учебная литература:

Основная учебная литература

1. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 346 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61425.html>

2. Богданов И.И. Сравнительная экология растений и животных : учебное пособие / Богданов И.И.. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-8268-2079-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/105328.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105>. — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература

1. Демина М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Демина М.И., Соловьев А.В., Четчина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20643>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Калашникова Л.М. Лабораторный практикум по экологии растений [Электронный ресурс]/ Л.М. Калашникова— Электрон. текстовые данные.— Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2013.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47679.html> .— ЭБС «IPRbooks»
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/03_geografija_rastenii.pdf

3. Экология растений : метод. рекомендации / сост. А. С. Сергеева, Л. Н. Ткаченко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 64 с. – Режим обработки
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Metodicheskie_ukazaniya_po_praktike_po_ENKOLOGII_RASTENII_-_kopija_-_kopija_416098_v1_.PDF

4. Тулякова, О. В. Экология животных : учебник для бакалавров / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-4497-0828-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101380.html>

5. Дауда, Т.А. Экология животных : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56164>

6. География животных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.А. Шитиков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2014.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31755.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Коростелёва, Л.А. Основы экологии микроорганизмов : учебное пособие / Л.А. Коростелёва, А.Г. Кошаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4872> .

8. Гугушвили Н. Н. Экология микроорганизмов : учебное пособие / А. А. Шевченко, Н. Н. Гугушвили, А. Г. Кошаев, Л. В. Шевченко, Т. А. Инюкина – [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 227 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/106/ENkologija_mikroorganizmov_2018_432392_v1_.PDF

7.2. Интернет-ресурсы

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.3. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
4. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
5. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
6. Справочно-правовая система «Гарант»

7.4. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория №322 386132, Республика Ингушетия, г. Назрань, АО Гамурзиевский, ул. Магистральная, 39 «а» корпус «Д». Каб.№ 322, 3 этаж Площадь 48,7 м ²	Специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы.	Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional, (Государственный контракт №09 – 3К2010 от 29.03.2010, срок действия - бессрочно)
Аудитория № 323 Для самостоятельной работы обучающихся. 386132, Республика Ингушетия, г. Назрань, АО Гамурзиевский, ул. Магистральная, 39 «а» корпус «Д». Каб.№ 323, 3 этаж Площадь 48,7 м ²	Рабочие места для обучающихся, технические средства обучения (ноутбук, доска), доступ к сети Интернет, учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы.	

Рабочая программа дисциплине Б1.В.06 Экология растений и животных составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 894, с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., зарегистрированный Министерством Юстиции РФ от 19 августа 2020 г. № 59338

Программу составил:

Гетоков О.О., профессор, д-р. биол. наук, профессор кафедры «Экология и природопользование»

Программа одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование»

Протокол № 9 от «27» апреля 2026года

Программа одобрена Учебно-методическим комиссией инженерно-технического института

Протокол № 3 от «21» мая 2026 года

Программа утверждена Ученым советом инженерно-технического института

Протокол № 4 от «23» мая 2026 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Экология и природопользование»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.06 Экология растений, животных и микроорганизмов

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Экологическая биогеография

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Фонд оценочных средств
разработан

_____ Гетоковым О.О., профессор, д-р. биол. наук, профессор
(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание
Рекомендован к утверждению на заседании кафедры «Экология и
природопользование» протокол № 9 заседания от 27 апреля 2026 г.
И.о. зав. кафедрой _____ Долов М.М..
(подпись)

г. МАГАС, 2026

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

Таблица 1.

Категория Компетенций. Задача ПД	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции при освоении дисциплины
Участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	ПК - 1.1. Знать способы и методы проведения научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях	Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.
		ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	
	ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	ПК -2.3. Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования.	Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.

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

Таблица 2.

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	91-100	81-90	61-80	0-60
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Таблица 3.

Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); - Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо (базовый уровень)		Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Таблица 4.

Оценивание подготовки рефератов

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота выполнения реферата; - Своевременность выполнения; - Правильность ответов на вопросы; - Самостоятельность подготовки реферата.	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо		основные требования к реферату и его защите

(базовый уровень)		выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
Удовлетворительно (пороговый уровень)		имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Таблица 5.

Оценивание ответа на зачете

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Полнота и правильность решения практического задания; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); - Самостоятельность ответа;	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо (базовый уровень)	- Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Не зачтено»	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.
--------------	---	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Кейс – задание №1. Форма растений "перекати поле" - удобна для быстрого и широкого распространения семян. Несущийся по земле шар разбрасывает семена на большой площади. Почему такие растения не растут в горах, лесах? Какие условия необходимы, чтобы такая форма растений оказалась адаптивной?

Задание №2. «Вставьте пропущенные слова». Отношение растений в конкретной обстановке к среде изучает _____

Задание №3. «Дополните». Способность растения противостоять действию газов, сохраняя нормальный рост и развитие определяет – _____

Задание №4. «Дополните». Приостановка всех жизненных процессов организма – это _____

Задание №5 «Подпишите». Основные среды жизни организмов

- а) _____,
- б) _____,
- в) _____,
- г) _____.



а)



б)



в)



г)

Задание № 6. «Восстановите текст».

1. Наука о взаимосвязях _____ между собой и _____ их неорганической природой называется экологией;
2. Раздел экологии, изучающий _____ организмы или _____ виды, – аутоэкология;
3. Раздел экологии, изучающий жизнь _____, определяющий причины их изменений, – демэкология;
4. Раздел экологии, занимающийся изучением _____, _____ и _____ их обитания, – синэкология.

Задание №7. «Распределите». Перечисленные факторы среды по трем категориям – абиотические, биотические и антропогенные: хищничество, вырубка лесов, влажность воздуха, температура воздуха, паразитизм, свет, строительство зданий, давление воздуха, конкуренция, выброс углекислого газа заводом, соленость воды.
абиотические факторы:

биотические факторы:
антропогенные факторы:

Задание №8 «Выберите» Фактор, который можно считать ограничивающим в предлагаемых условиях.

1- _____ ; 2- _____ ; 3- _____ ; 4- _____ ; 5- _____ .

1. Для растений в океане на глубине 6000 м: вода, температура, углекислый газ, соленость воды, свет.
2. Для растений в пустыне летом: температура, свет, вода.
3. Для скворца зимой в подмосковном лесу: температура, пища, кислород, влажность воздуха, свет.
4. Для речной щуки в Черном море: температура, свет, пища, соленость воды, кислород.
5. Для кабана зимой в северной тайге: температура; свет; кислород; влажность воздуха; высота снежного покрова.

Задание №9. «Определите». У первого или второго организма толерантность больше

А - _____ ; Б - _____ ; В - _____ .

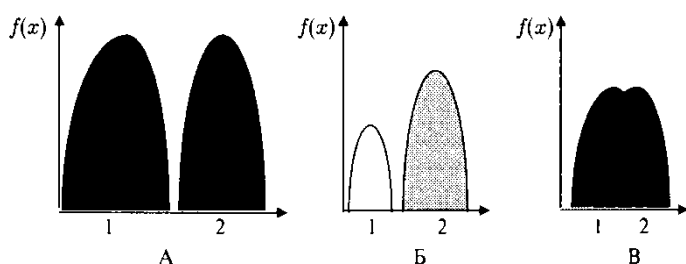


Рис. Функция отклика (выживаемости) двух разных организмов в зависимости от температуры

Задание №9. «Чем отличаются». Теплокровные (гомойотермные) организмы от холоднокровных (пойкилотермных)?

Кейс-задание №10. Температура тела песка остается постоянной (38,6°C) при колебаниях температуры окружающей среды в диапазоне от -80°C до +50°C. Перечислите приспособления, которые помогают песку удерживать постоянную температуру тела.

Задание №11. «Выберите». Из списка те места обитания, в которых животные не имеют суточных ритмов (при условии, что они обитают только в пределах одной конкретной среды): озеро, река, воды пещер, поверхность почвы, дно океана на глубине 6000 м, горы, кишечник человека, лес, воздух, грунт на глубине 1,5 м, дно реки на глубине 10 м, кора живого дерева, почва на глубине 10 см.

Задание №12. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий

	Определение	Ответы
1	Совокупность конкретных абиотических и биотических условий, в которых обитает данная особь, популяция или вид	
2	Участок суши или водоема, занятый частью популяции и обладающий всеми необходимыми условиями для существования	
3	Благоприятная зона воздействия экологического фактора на организм	
4	Пределы выносливости организма между критическими пороговыми точками	
5	Биологические виды с широкой экологической валентностью	
6	Биологические виды с узкой толерантностью	
7	Комплекс факторов, которые требуются для существования вида, включая его связи с другими видами в сообществе	

Кейс-задание №14. Для каждой предложенной пары организмов подберите ресурс (из приведенных ниже), за который они могут конкурировать: полевая мышь – обыкновенная полевка, волк – лисица, окунь – щука, барсук – лисица, рожь – василек синий, саксаул – верблюжья колючка, шмель – пчела.

Ресурсы: нора, нектар, семена пшеницы, вода, зайцы, свет, мелкая плотва, ионы калия, мелкие грызуны.

Кейс-задание №13. Близкородственные виды часто обитают вместе, хотя принято считать, что между ними существует наиболее сильная конкуренция. Почему в этих случаях не происходит вытеснения одним видом другого?

Задание №14. «Вставьте пропущенные слова». Чередование через определенные промежутки времени у организмов определенных физиологических явлений – это _____.

Задание №15. «Вставьте пропущенное слово». Реакция живых организмов на сезонные изменения продолжительности дня называется _____.

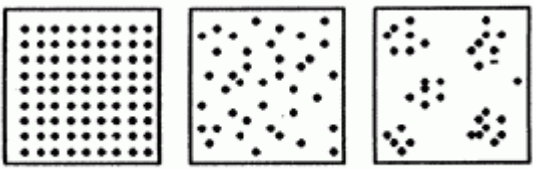
Задание №16. «Вставьте пропущенные слова». Вся сумма воздействий, которую оказывают друг на друга живые существа, – это _____.

Задание №17. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий

	Определение	Ответы
1	Животные, питающиеся другими животными, которых они ловят и умерщвляют	
2	Форма связей между видами, при которой организм-потребитель использует живого хозяина не только как источник пищи, но и как место постоянного или временного обитания	
3	Взаимоотношения, возникающие между видами со сходными экологическими требованиями	
4	Форма биотических отношений, при которой сожительство двух видов на одной территории не влечет для них ни положительных, ни отрицательных последствий	

Кейс-задание №18. Является ли популяцией: а) окуни в озере; б) улитки одного вида в одном горном ущелье; в) бурые медведи на острове Сахалин; г) благородные олени в Крыму? Да/нет. Ответ обоснуйте.

Задание №19. На рисунке показаны различные типы пространственного распределения особей в популяции (А, Б, В). Укажите типы распределения в пространстве.

 а б в		
а -	б -	в -

Задание №20. «Объясните». Почему из популяции кабана, без риска ее уничтожить, можно изъять до 30% особей, тогда как допустимый отстрел лосей не должен превышать 15% численности популяции?

Задание №21. «Выберите». Из приведенных примеров те, которые описывают случаи, когда на новых территориях виды-вселенцы, не встретив врагов-регуляторов, давали взрыв численности: американский клен в Европе, колорадские жуки в Европе, кролики в Австралии, волнистые попугайчики в Европе, кукуруза в Европе, домовые воробьи в Америке, канадская элодея в Европе, канадская голубая ель в Старом Свете.

Кейс-задание №22. В хозяйстве вырыли котлован и заполнили его водой. Можно ли сразу же поселить в нем рыб и без подкормки ждать роста их численности? Ответ обоснуйте.

Задание №23. «Заполните». Пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых существ.

1. Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют _____.

2. Они представлены в основном видами, относящимися к _____ миру.

3. Организмы, потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют _____ .
4. Они представлены видами, относящимися к _____ и _____
5. Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю энергию, синтезируют органические вещества, называют _____ .
6. Они представлены в основном видами, относящимися к _____ миру.

Задание №24. «Вставьте пропущенные слова».

- 1) Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой и населяющих более или менее однородный участок, называют _____ .
- 2) В его состав входят: растения, животные _____ и _____ .
- 3) Совокупность организмов и компонентов неживой природы, объединенных круговоротом веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называют _____ , или _____ .

Задание №25. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий

	Определение	Ответы
1	Элементарная группировка организмов определенного вида, обладающая всеми необходимыми условиями для поддержания своей численности неограниченно долгое время в постоянно меняющихся условиях среды	
2	Соотношение полов в популяции	
3	Соотношение в данной популяции возрастных групп	
4	Характер распределения членов данной популяции в пространстве	

Кейс- задание №26. В каких природных процессах в биосфере, происходящих при участии организмов, происходит связывание, а в каких – освобождение углекислоты?

Задание №27. «Как называются». Группировки совместно обитающих и взаимно связанных организмов - _____
(Ответ: биоценозом)

Задание №28. «Как называют». Совокупность растений, входящих в тот или иной биоценоз - _____

Задание №29. «Как называют». Совокупность животных того или иного сообщества - _____

Задание №30. «Вставьте пропущенные слова». Разнообразие видов и соотношение их численности или массы в биоценозе называется _____ ;

Задание №31. «Дополните». Виды, преобладающие в сообществе по численности называются _____ ;

Задание №32. «Как называются». Виды сообщества, которые своей жизнедеятельностью создают среду для всего биоценоза - _____

Задание №33. «Как называются». Растения, имеющие скрытые в почве или донном грунте почки возобновления - _____

Задание №34. «Как называют». Растения, переживающие неблагоприятный период в виде семян или спор - _____

Задание №35. «Дополните». Выраженное во внешнем облике и внутреннем строении приспособление организмов ко всему комплексу условий, складывающихся в определенных типах местообитаний называется _____

Задание №36. «Дополните». Термин жизненная форма был предложен _____

Задание №37. «Как называются». Растения, наиболее активно и глубоко преобразующие среду и определяющие условия существования для других обитателей сообщества _____

Задание №38. «Дополните». Растения с широкой экологической амплитудой по отношению к свету, лучше растут при большой освещенности, но и хорошо адаптируются к слабому свету, относятся к группе _____

Задание №39. «Выберите один вариант ответа». Гомойотермными организмами являются:

- 1: птицы
- 2: рептилии
- 3: амфибии
- 4: рыбы

Задание №40. «Выберите один вариант ответа». Семейные пары на долгие годы образуют:

- 1: лебеди
- 2: тетерева
- 3: страусы
- 4: утки

Задание №41. «Дополните». Закономерности поведения животных изучает _____

Задание №42. «Дополните». В популяции возникают мутации, происходит борьба за существование, действует естественный отбор, поэтому популяцию считают единицей _____

Задание №43. «Выберите один вариант ответа». Пассивное расселение особей за пределы мест рождения осуществляется с помощью:

- 1: течений
- 2: жгутиков
- 3: ресничек
- 4: человека

Задание №44. «Вставьте пропущенное слово». У животных _____ тип питания

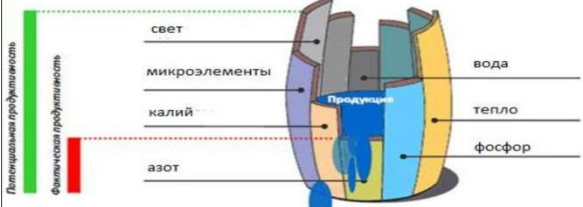
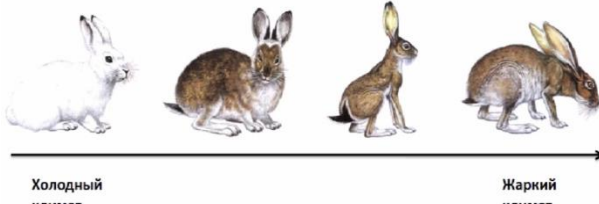
Задание №45. «Дополните». Элементарной единицей эволюционного процесса является _____

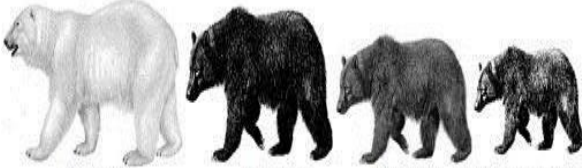
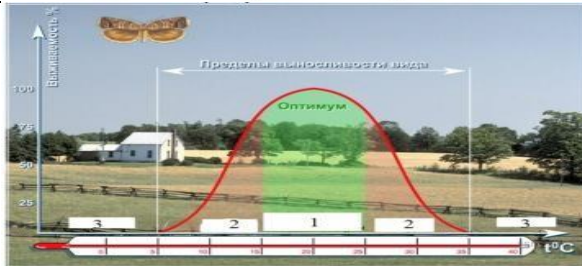
Задание №46. «Вставьте пропущенное слово». Инбридинг – это _____ скрещивание

Задание №47. «Вставьте пропущенное слово». Панмиксия - это _____ скрещивание

Задание №48. «Дополните». Гидробионтами называют животных, обитающих в любых _____

Задание № 49. Укажите закон (правила)

	Иллюстрация	Закон (правила)
А		
Б		

В		
Г	 Белый Гризли Бурый Кавказский	
Д		

Задание №50. «Дополните». Виды животных , предпочитающие холод, относят к экологической группе _____

Задание №51. «Выберите один вариант ответа». К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

- 1). бактерии
- 2). вирусы
- 3). прионы
- 4). простейшие

Задание №52. «Выберите один вариант ответа». Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

- 1). чистая культура
- 2). смешанная культура
- 3). клон
- 4). штамм

Задание №53. «Выберите один вариант ответа». Микроорганизмы почвы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений:

- 1). олиготрофы
- 2). сапрофиты

3). автохтоны

4). автотрофы

Задание №54. «Выберите один вариант ответа». Конечными продуктами разложения органических веществ анаэробными микроорганизмами являются:

1). углекислый газ и вода

2). молочная кислота и спирт

3). клетчатка и лигнин

4). кислоты и спирты

Задание №55. «Выберите один вариант ответа». Что имеют бациллы?

1) Кокковидную форму

2) Включения зерен волютина

3) Грамотрицательную окраску

4) Округлую форму

5) Споры

Задание №56. «Выберите один вариант ответа». Как называются скопления бактерий, которые напоминают внешне грозди винограда?

1) стафилококками

2) сарцинами

3) стрептококками

4) диплококками

Задание №57. «Выберите один вариант ответа». Что такое вид?

1) Культура микроба, полученная из одной клетки

2) Совокупность особей одного вида

3) Совокупность особей, имеющих один генотип

4) Выращенная на искусственной питательной среде, популяция одного вида

5) Правильное название таксонов

Задание №58. «Выберите один вариант ответа». Что такое клон?

1) Совокупность особей одного вида

2) Культура, выделенная из определенного источника

3) Совокупность особей, имеющих один генотип

4) Культура микроорганизмов, полученная из одной особи

5) Микробные особи одного вида, выращенные на питательной среде

Задание №59. «Выберите несколько вариантов ответа». Загрязнение воды оценивают по:

1). ОМЧ

2). Коли-титру

3). Наличие различных видов условно-патогенных и патогенных бактерий

4). Индексу бактерий группы кишечной палочки

5). Перфрингенс-титру

Задание №60. «Выберите несколько вариантов ответа». Микробное число воздуха определяют:

- 1). По методу Коха (седиментация)
- 2). На среде Эндо
- 3). Дозированным посевом на МПА в аппарате Кротова
- 4). При посеве на желточно-солевой агар
- 5). Методом мембранных фильтров

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Проблемы сохранения биологического разнообразия в Российской Федерации.
2. Экологические особенности и адаптации организмов аридной зоны
3. Абиотические факторы в наземных экосистемах (на примере юга Европейской части России)
4. Влажность и адаптации к ней у растений и животных (на примере различных географических зон юга России)
5. Соленость и ее значение в жизни гидробионтов
6. Цикличность природных процессов и ее роль в жизни растений и животных (на примере Юга России)
7. Потепление климата и его экологические последствия на юге России
8. Разнообразие вирусов
9. Экологические особенности микроорганизмов в аридных экосистемах (на примере Северного Кавказа)
10. Роль микроорганизмов в формировании естественного плодородия почв (Северного Кавказа)
11. Фотопериодизм у растений РИ
12. Биологические ритмы в жизни населения аридных экосистем (например юга России)
13. Трансгрессии и регрессии Каспийского моря и их экологических последствия
14. Основные группы организмов, принимающие участие в процессах биологического самоочищения
15. Адаптации гидробионтов в жизни на больших глубинах
16. Влияние снежного покрова на распределение и жизнедеятельность животных Российской Федерации
17. Биотестирование в системе экологического мониторинга России
18. Противоречия взглядов на эволюцию экосистем и биосферы
19. Адаптации растений и животных к обитанию в аридных экосистемах
20. Проблемы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды
21. Проблемы и противоречия в освоении биологических ресурсов Каспийского моря.
22. Категории и роль особо охраняемых природных территорий в РИ
23. Критика концепций взаимодействия природы и человеческого общества в начале XXI века.
24. Проблемы сохранения продуктивности зональных экосистем РИ
25. Естественное и искусственное воспроизводство лесных ресурсов юга России
26. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем РИ
27. Роль культурных растений в биоценозах Северного Кавказа.
28. Экологическое значение и проблемы малых рек Северного Кавказа
29. Экологическое состояние и проблемы сохранения ее биоразнообразия Северного Кавказа
30. Охотничьи животные Ингушети, их численность, экологические особенности и распределение по территории
31. Синантропные виды животных Кавказа
32. Антропогенное воздействие на наземные экосистемы и их компоненты
33. Антропогенное воздействие на водные экосистемы и их компоненты.
34. Почвы Республики Ингушетия: современное состояние, методы сохранения, обитатели.
35. Животные Ингушетии, внесенные в Красные книги
36. Растения Ингушетии, внесенные в Красные книги.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Какие процессы живого вещества биосферы обеспечивают относительное постоянство газового состава атмосферы (кислорода, углекислого газа, азота)? Укажите не менее трёх процессов и поясните их.

Задание 2. Основные положения клеточной теории позволяют сделать вывод о

Задание 3. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

Задание 4. Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся полностью освоить наземно-воздушную среду обитания?

Задание 5. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

Задание 6. Какие признаки характерны для среды обитания червей-паразитов, обитающих в организме человека?

Задание 7. Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца.

ВИД ЖИВОТНОГО	ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА
А) прыткая ящерица	1) трёхкамерное без перегородки в желудочке
Б) обыкновенный тритон	2) трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке
В) озёрная лягушка	3) четырёхкамерное
Г) синий кит	
Д) серая крыса	
Е) сокол сапсан	

Задание 8. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ОТБОРА
А) действует в природе постоянно	1) естественный
Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека	2) искусственный
В) сохраняет особей с полезными для них признаками	
Г) обеспечивает формирование приспособленности	
Д) приводит к возникновению новых видов	
Е) способствует созданию новых пород животных	

Задание 9. В чем проявляется участие функциональных групп организмов в круговороте веществ в биосфере?

Задание 10. Установите соответствие между функцией нервной системы человека и отделом, который эту функцию выполняет.

ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) направляет импульсы к скелетным мышцам	1) соматическая
Б) иннервирует гладкую мускулатуру органов	2) вегетативная
В) обеспечивает перемещение тела в пространстве	
Г) регулирует работу сердца	
Д) регулирует работу пищеварительных желёз	

Задание 11. Установите соответствие между характеристикой автотрофного питания и его типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП АВТОТРОФНОГО ПИТАНИЯ
А) используется энергия окисления неорганических веществ	1) фотосинтез
Б) источник энергии – солнечный свет	2) хемосинтез
В) осуществляется фиксация атмосферного азота	
Г) происходит в клетках цианобактерий	
Д) выделяется в атмосферу кислород	
Е) используется кислород для окисления	

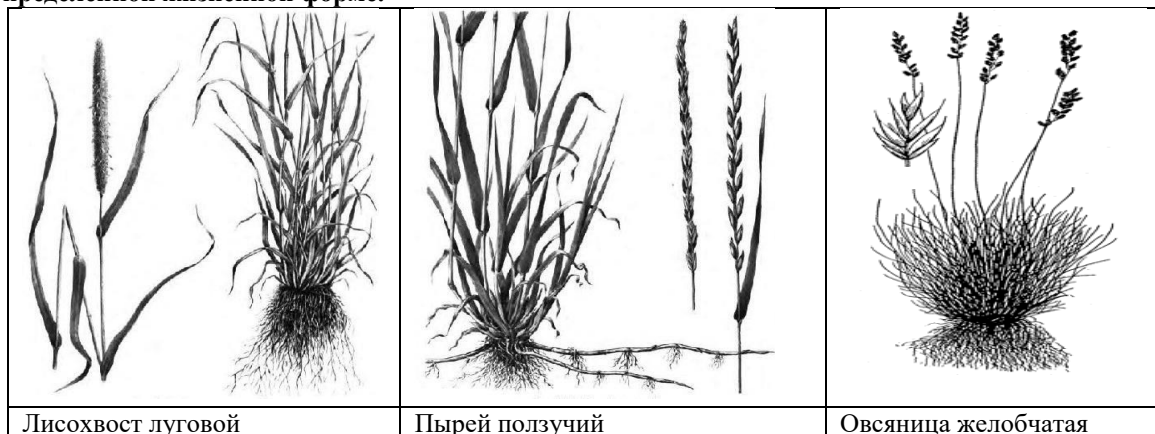
Задание 12. Расположите кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них скорости движения крови.

- 1) верхняя полая вена
- 2) аорта
- 3) плечевая артерия
- 4) капилляры

Задание 13. В небольшом водоеме, образовавшемся после разлива реки, обнаружены следующие организмы: инфузории-туфельки, дафнии, белые планарии, большой прудовик, циклопы, гидры. Объясните, можно ли этот водоём считать экосистемой. Приведите не менее 3-х доказательств.

Кейс-задание

1. Установите принадлежность изображенных на рисунке растений семейства мятликовые к определенной жизненной форме.



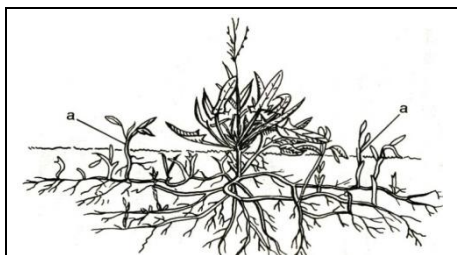
Лисохвост луговой

Пырей ползучий

Овсяница желобчатая

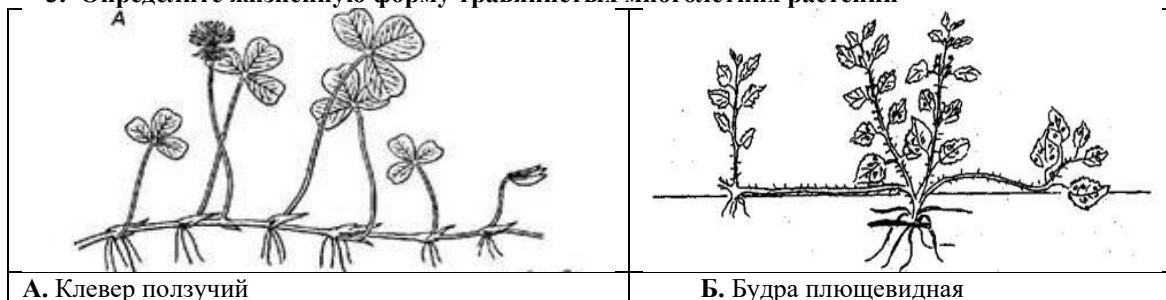
Ответ: Лисохвост луговой – рыхлодерновинные, овсяница желобчатая – плотнодерновинные, пырей ползучий – длиннокорневищные.

2. Определите жизненную форму травянистого многолетнего растения



Ответ: Корнеотпрысковые

3. Определите жизненную форму травянистых многолетних растений

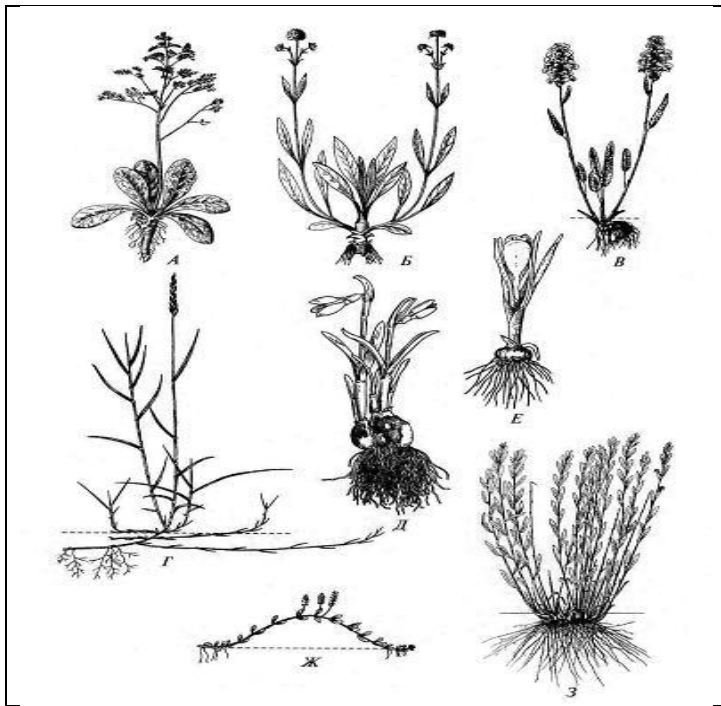


А. Клевер ползучий

Б. Будра плющевидная

Ответ: а, б - наземно-ползучие растения

4. Укажите жизненную форму растений.



Ответ: А – стержнекорневой кермек Гмелина; Б – кистекарневой сивец; В – короткокарневищный змеевик живородящий; Г – длиннокорневищный пырей ползучий; Д – луковичный подснежник; Е – клубнелуковичный шафран; Ж – наземно-ползучая вероника лекарственная; З – дерновинная грядница.

5. Среди перечисленных факторов выделите условия существования:

- свет, вода, почвенная влага, атмосферная влага, воздух, углекислый газ, кислород, движение воздуха, почва, кислород в почвенном воздухе, кислород в воде, элементы минерального питания, дымовые газы, засоление грунтовых вод, рельеф, естественная и искусственная радиоактивность, шум, инертные газы в атмосфере, экстремально низкая температура, токсичные вещества, недостаток кислорода в почве.

Ответ: Свет, вода, воздух, элементы минерального питания.

6. Среди перечисленных факторов выделите прямодействующие:

- тепло, состав и движение воздуха, географическая широта, удаленность от океана, сенокошение, поедание животными, рубки, пожары, перенос семян и плодов, опыление, высота над уровнем моря, экспозиция склона, материнская горная порода, гранулометрический состав почвы.

Ответ: Тепло, состав и движение воздуха, сенокошение, поедание животными, рубки, пожары, перенос семян и плодов, опыление.

7. Выделите из списка факторы, относящиеся к понятию «экотоп»:

- рельеф, освещенность, высота над уровнем моря, влажность, влияние микроорганизмов, влияние животных, влияние растений - обитателей сообщества, антропогенное влияние.

Ответ: Рельеф, освещенность, высота над уровнем моря, влажность.

Компетентно - ориентированная задача

Оценка природных условий, степени антропогенного воздействия и риска инвазий по состоянию растительного покрова на территории КубГАУ и степени ущерба и деградации природной среды.

Этапы выполнения:

1. С участием преподавателя выбрать участок, занятый древесно-кустарниковыми и травянистыми растениями на территории КубГАУ.

2. Определить видовой состав растений (флористический список). Растения распределить по семействам.

3. Провести эколого-биологическую оценку: выделение экологических групп растений по отношению к свету, водному режиму, групп по продолжительности жизни, жизненных форм и проанализировать результаты.

4. Оценить степень синантропизации растительного покрова.

5. Определить наличие видов чужеродной флоры (в том числе интродуцентов), оценить их обилие и выделить те виды, с которыми сопряжен риск инвазии и вытеснения ими видов местной флоры.

6. Выводы:

- оценка природных условий;
- оценка риска инвазии;

- выявление процессов трансформации и/или деградации растительного покрова под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Коллоквиум

Задания выполняются письменно по вариантам с использованием вопросов к зачёту и кейс-заданий:

Вопросы по вариантам

1 вариант

1. Среда обитания. Связь растений со средой.
2. Экологические факторы и их классификация.
3. Значение воды в жизни растений.
4. Влияние на растения углекислого газа.
5. Фотопериодизм.

2 вариант

1. Характеристика света как экологического фактора.
2. Экологические группы растений по отношению к pH почвы.
3. Жизненные формы растений. Классификации жизненных форм растений.
4. Влияние на растения кислорода.
5. Тепловой режим местообитаний.

3 вариант

1. Реакция растений на изменение интенсивности экологических факторов.
2. Экологические группы растений по отношению к воде: гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты.
3. Формирование светового режима местообитаний.
4. Экологическое значение газообразных выделений растений.
5. Растения песчаных местообитаний.

4 вариант

1. Методы экологии растений.
2. Экологические группы растений по отношению к температуре
3. Экологическое значение газового состава воздуха.
4. Орографические факторы.
5. Температурные границы жизни растений.

5 вариант

1. Характеристика тепла как экологического фактора.
2. Экологические группы растений по отношению к освещенности: гелиофиты, сциофиты, сциогелиофиты.
3. Водный баланс растений.
4. Солевой режим почв и группы галофитов.
5. Влияние на растения непостоянных компонентов среды.

6 вариант

1. Почва как среда жизни.
2. Экологические группы растений по отношению к температуре: мегатермофиты, микротермофиты и гекистотермофиты, мезотермофиты.
3. Факторы формирования увлажненности местообитаний.
4. Отношение растений к атмосферному азоту.
5. Влияние на растения движения воздуха.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Световой режим.
2. Типы растений по отношению к свету.
3. Фотопериодизм.
4. Воздействие электромагнитных полей на животных
5. Воздействие света на животных
6. Воздействие звуковых волн на животных
7. Действия Ультрафиолетовых лучей и ионизирующих излучений на микроорганизмов
8. Действия Ультразвука на микроорганизмов
9. Действия Магнитного поля на микроорганизмов
10. Тепловой режим
11. Значение тепла для отдельных физиологических процессов
12. Нижние и верхние тепловые границы растительной жизни
13. Формообразующее значение теплового режима
14. Формообразующее значение теплового режима
15. Тепловой режим почвы

16. Температура в жизни животных
17. Вода как экологический фактор для растений
18. Вода в атмосфере.
19. Вода в почве.
20. Выработка приспособительных черт к условиям водной среды.
21. Экологические типы наземных растений по отношению к воде.
22. Вода и влажность в жизни животных
23. Воздействия влажности на микроорганизмов
24. Гидростатическое давление на микроорганизмов
25. Экологическое значение газового состава воздуха.
26. Физические свойства воздуха и их экологическое значение.
27. Ветер как экологический фактор.
28. Эдафические факторы
29. Типы галофитов
30. Рельеф - орографический или топографический фактор
31. Зоогенные факторы
32. Фитогенные факторы
33. Жизненные формы растений
34. Антропогенные факторы
35. Экоотипы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 3.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов:

Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10-15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 4.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете:

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 5.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение [о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов](#) в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п ».

