

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства и экологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«28» 08 2017 г., протокол № 1

заведующий кафедрой, профессор

 А.Х. Козырев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

Б1.Б.08

Направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»
Направленность подготовки: «Технические системы в агробизнесе»
Уровень высшего образования: Бакалавриат

Составитель: доц. кафедры



П.В. Алборова

Владикавказ 2017

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Модуль 1 – ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ			
1.	Основные понятия экологии	ОПК-2	устный опрос
2.	Сообщества и экосистемы	ОПК-2	устный опрос
3.	Эволюция биосферы	ОПК-2	устный опрос, коллоквиум
Модуль 2 – ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
4.	Охрана атмосферного воздуха	ОК-9, ОПК-8	устный опрос
5.	Охрана земельных ресурсов	ОК-9, ОПК-8	устный опрос
6.	Охрана водных ресурсов	ОК-9, ОПК-8	устный опрос, коллоквиум
Модуль 3 – ЭКОЛОГИЯ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО			
7.	Экологические проблемы применения удобрений в сельском хозяйстве	ОК-9, ОПК-8	устный опрос
8.	Экологические проблемы химической защиты растений	ОК-9, ОПК-8	устный опрос
9.	Экологические проблемы механизации сельского хозяйства	ОК-9, ОПК-8	устный опрос, коллоквиум

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Индекс комп.	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения средств поражения.	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды.	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС; основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Основные понятия и законы организации живой природы и компонентов природной среды.	Самостоятельно определять сущность физико-химических процессов, происходящих в различных природных и искусственных средах.	Навыками использования и приемами проведения естественнонаучного эксперимента в профессиональной деятельности.
ОПК-8	Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы.	Требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда, методы их контроля и соблюдения.	Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в сфере профессиональной деятельности.	Методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; обеспечения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы; организации защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
	Пороговый	Достаточный	Повышенный
ОК-9	<p>Знать: Основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>	<p>Знать: Основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: Распознавать основные природные и техногенные опасности, воздействие вредных и опасных факторов на человека и среду обитания.</p>	<p>Знать: Основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: Распознавать основные природные и техногенные опасности, воздействие вредных и опасных факторов на человека и среду обитания.</p> <p>Владеть: Технологиями реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий и оказание первой помощи пострадавшим при ЧС.</p>
ОПК-2	<p>Знать: Основные понятия и законы организации живой природы и компонентов природной среды.</p>	<p>Знать: Основные понятия и законы организации живой природы и компонентов природной среды.</p> <p>Уметь: Самостоятельно</p>	<p>Знать: Основные понятия и законы организации живой природы и компонентов природной среды.</p> <p>Уметь: Самостоятельно определять сущность физико-химических процессов, происходящих</p>

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
	Пороговый	Достаточный	Повышенный
		определять сущность физико-химических процессов, происходящих в различных природных и искусственных средах.	в различных природных и искусственных средах. Владеть: Навыками использования и приемами проведения естественнонаучного эксперимента в профессиональной деятельности.
ОПК-8	Знать: Требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда, методы их контроля и соблюдения.	Знать: Требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда, методы их контроля и соблюдения. Уметь: Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в сфере профессиональной деятельности.	Знать: Требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда, методы их контроля и соблюдения. Уметь: Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в сфере профессиональной деятельности. Владеть: Методами и навыками повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; обеспечения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы; организации защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект вопросов и билетов по модулям прилагается
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов указаны в рабочей программе
3.	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов прилагаются
4.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины прилагаются
5.	Тестирование	Форма измерения знаний обучающихся, основанная на применении педагогических тестов.	Вопросы к тестированию по первому разделу дисциплины прилагаются
6.	Зачёт	Форма проверки усвоения теоретического учебного материала и знаний, полученных на практических и семинарских занятиях, и полноты выполнения всех заданий в соответствии с программой дисциплины.	Формирование рейтинговой оценки прилагается

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства и экологии

**Вопросы для собеседования (устный опрос)
по дисциплине «Основы экологии»**

Модуль 1: Основы экологии.

1. История развития науки экология.
2. Сущность и задачи науки экология на современном этапе.
3. Законы экологии.
4. Роль русских ученых в становлении науки экология.
5. Природные ресурсы и их классификация.
6. Принципы рационального природопользования.
7. Природные ресурсы Северной Осетии.
8. Классификация экологических факторов среды.
9. Абиотические факторы среды и их роль.
10. Биотические факторы среды и их роль.
11. Лимитирующие факторы и их роль.
12. Структура биоценозов.
13. Экологическая ниша вида.
14. Поток энергии и вещества в биоценозе.
15. Агроэкосистемы и их специфика.
16. Опишите состав и границы биосферы.
17. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
18. Биотический круговорот веществ в биосфере.
19. Экологические популяции и их классификация.
20. Основные свойства экологических популяций.

Модуль 2: Охрана окружающей среды.

1. Роль атмосферы для жизни на Земле.
2. Опишите состав и строение атмосферы.
3. Охарактеризуйте источники загрязнения атмосферного воздуха.
4. Опишите глобальные последствия загрязнения атмосферы.
5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений.
6. Экологическая оценка состояния атмосферного воздуха в Северной Осетии.
7. Приведите основные сведения о гидросфере Земли. Запасы воды на Земле.
8. Роль воды в биосфере.
9. Охарактеризуйте водопользование и водопотребление.

10. Антропогенное воздействие на водные ресурсы.
11. Охарактеризуйте методы очистки сточных вод.
12. Мероприятия по охране водоемов от загрязнения.
13. Повторное и обратное водоснабжение.
14. Экологическая оценка водных ресурсов Северной Осетии.
15. Охарактеризуйте почву и ее плодородные качества.
16. Антропогенное действие на земельные ресурсы.
17. Воздействие на почву в сельском хозяйстве.
18. Деградация земель, причины и последствия.
19. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.
20. Агроэкологическая оценка почв Северной Осетии.
21. Экологические аспекты применения удобрений.
22. Экологические аспекты применения химических средств защиты растений.
23. Эрозия почвы. Причины появления и меры борьбы.
24. Воздействие животноводства на окружающую среду.
25. Ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии в автомобилестроении.

Модуль 3: Экология и сельское хозяйство

1. Классификация удобрений и агроруд.
2. Негативные последствия от применения азотных удобрений.
3. Экологические проблемы применения фосфорных удобрений.
4. Экологические аспекты применения калийных удобрений.
5. Биологический азот в сельском хозяйстве.
6. Нетрадиционные системы удобрений в сельском хозяйстве.
7. Классификация химических средств защиты растений.
8. Негативные последствия от применения пестицидов.
9. Биологический метод защиты растений.
10. Интегрированная система защиты растений.
11. Влияние остаточных количеств ядохимикатов на качество сельскохозяйственной продукции и здоровье человека.
12. Экологические последствия обработки почв с.-х. техникой.
13. Охарактеризуйте негативные последствия применения средств механизации при уборке сельскохозяйственной продукции.
14. Охарактеризуйте негативные последствия применения средств механизации при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.
15. Уплотнение почвы и его последствия.
16. Альтернативные виды земледелия.
17. Причины деградации почв в РСО-Алания.
18. Охарактеризуйте мероприятия по снижению негативного воздействия сельскохозяйственной техники на окружающую среду.
19. Ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии при использовании средств механизации в сельском хозяйстве.

20. Воздействие животноводства на окружающую среду.
21. Нормирование качества окружающей среды в животноводстве.
22. Ресурсосберегающие технологии в животноводстве.
23. Экологические проблемы обращения с отходами в животноводстве.
24. Экологическая оценка развития животноводства в РСО-Алания.
25. Охарактеризуйте формы охраны природных территорий.
26. Специфика заповедников и природных национальных парков.
27. Заказники и резерваты. Значение и специфика.
28. Памятники природы. Значение и специфика.
29. Охарактеризуйте особо охраняемые природные территории РСО-А.
30. Создание и поддержание антропогенного ландшафта.

Критерии оценки:

Для оценки качества усвоения пройденного материала по разделам дисциплины выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания пройденного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации логического мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, плохое владение специальной терминологией, неграмотное логическое мышление, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, не способному к логическому мышлению, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Горский государственный аграрный университет»
Кафедра Землеустройства и экологии
(наименование кафедры)

Комплект заданий для контрольной работы № 1
по дисциплине «Основы экологии»
(наименование дисциплины)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы экологии
Для: **фак. Механизации
сельского х-ва,
напр. 35.03.06, проф. «Тех. с-
мы в агробиз.»**

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: **Основы
экологии**
Для: **фак.
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»**

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 2

1. История развития науки экология.
2. Лимитирующие факторы и их роль.

1. Сущность и задачи науки экология на современном этапе.
2. Структура биоценозов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
2017 г.

Кафедра: **Землеустройства и
экологии**
Предмет: Основы экологии
Для: **фак. Механизации
сельского х-ва,
напр. 35.03.06, проф. «Тех. с-
мы в агробиз.»**

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 3

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: **Основы
экологии**
Для: **фак.
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»**

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 4

1. Роль русских ученых в становлении науки экология.
2. Экологическая ниша вида.

1. Законы экологии.
2. Поток энергии и вещества в биоценозе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 5

1. Природные ресурсы и их классификация.
2. Агроэкосистемы и их специфика.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 6

1. Принципы рационального природопользования.
2. Опишите состав и границы биосферы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
**Механизации сельского х-
ва,**
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 7

1. Природные ресурсы Северной Осетии.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
**Механизации сельского х-
ва,**
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 8

1. Классификация экологических факторов среды.
2. Биотический круговорот веществ в природе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 9

1. Абиотические факторы среды и их роль.
2. Экологические популяции и их классификация.

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 1 – Основы экологии

БИЛЕТ № 10

1. Биотические факторы среды и их роль.
2. Основные свойства экологических популяций.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Горский государственный аграрный университет»

Кафедра Землеустройства и экологии
(наименование кафедры)

Комплект заданий для контрольной работы № 2

по дисциплине «Основы экологии»
(наименование дисциплины)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 1

1. Роль атмосферы для жизни на Земле.
2. Охарактеризуйте методы очистки сточных вод.

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 2

1. Опишите состав и строение атмосферы.
2. Мероприятия по охране водоемов от загрязнения.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 3

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 4

1. Охарактеризуйте источники загрязнения атмосферного воздуха.
2. Повторное и обратное водоснабжение.

1. Опишите глобальные последствия загрязнения атмосферы.
2. Экологическая оценка водных ресурсов Северной Осетии.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 5

1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений.
2. Охарактеризуйте почву и ее плодородные качества.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 6

1. Экологическая оценка состояния атмосферного воздуха в РСО-Алания.
2. Антропогенное действие на земельные ресурсы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
**Механизации сельского х-
ва,**
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 7

1. Приведите основные сведения о гидросфере Земли. Запасы воды на Земле.
2. Воздействие на почву в сельском хозяйстве.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
**Механизации сельского х-
ва,**
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 8

1. Роль воды в биосфере.
2. Деградация земель, причины и последствия.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 9

1. Охарактеризуйте водопользование и водопотребление.
2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 2 – Охрана окружающей среды

БИЛЕТ № 10

1. Антропогенное воздействие на водные ресурсы.
2. Ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии в автомобилестроении.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Горский государственный аграрный университет»

Кафедра _____ Землеустройства и экологии _____
(наименование кафедры)

Комплект заданий для контрольной работы № 3

по дисциплине _____ «Основы экологии» _____
(наименование дисциплины)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 1

1. Охарактеризуйте формы охраны природных территорий.
2. Российское законодательство в области охраны и защиты окружающей среды.

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 2

1. Заповедники и природные национальные парки. Значение и специфика.
2. Нормативно-правовые акты (ГОСТы, ОСТы, межведомственные и ведомственные документы).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 3

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 4

1. Заказники и резерваты. Значение и специфика.
2. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

1. Памятники природы и уникальные участки дикой природы. Значение и специфика.
2. Участие России в международном сотрудничестве по вопросам охраны природы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 5

1. Охарактеризуйте особо охраняемые природные территории РСО-Алания.
2. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 6

1. Создание и поддержание антропогенного ландшафта.
2. Экономические механизмы природопользования и охраны окружающей среды.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 7

1. Методы экологического мониторинга.
2. Эколого-правовая ответственность за совершение экологических правонарушений.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. 35.03.06, проф.
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 8

1. Экологическая экспертиза и процедура оценки воздействия на окружающую среду. Экологический контроль.
2. Система менеджмента ИСО 14 000. Основные понятия.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 9

1. Нормирование качества окружающей природной среды.
2. Экологическая паспортизация предприятий.

УТВЕРЖ
ДАЮ:
Зав.
кафедрой
2017 г.

Кафедра:
Землеустройства и экологии
Предмет: Основы
экологии
Для: **фак.**
Механизации сельского х-
ва,
напр. **35.03.06, проф.**
«Тех. с-мы в агробиз.»

Модуль 3 – Экология и сельское хозяйство

БИЛЕТ № 10

1. Экологические стандарты и нормативы.
2. Экологическая паспортизация населенных пунктов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Агрономический факультет
Кафедра Землеустройства и экологии

**Примерные темы докладов
к самостоятельной работе по дисциплине
«Основы экологии»**

1. Симбиоз в мире животных.
2. Наследственность как фактор здоровья.
3. Живые организмы – накопители различных элементов.
4. Биосферная роль живых организмов.
5. Функции живого вещества планеты.
6. Многообразие видов на нашей Земле.
7. Единство организма и среды
8. Ионизирующие излучения: зло и благо.
9. Наследственные болезни, среда и образ жизни человека.
10. Человек в мире звуков, света, запаха.
11. Здоровье и радиация.
12. Стресс и адаптации.
13. Экосистема и рекреационные нагрузки.
14. Адаптации: разнообразие приспособлений.
15. Экологическая обстановка в Северной Осетии.
16. Глобальные экологические проблемы человеческой цивилизации.
17. Альтернативная, экологически безопасная энергия.
18. Ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии в АПК.
19. Демографические проблемы человечества.
20. Экономические механизмы природопользования и охраны природы.

Критерии оценки:

- оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если он полностью раскрыл тему реферата, материал изложил грамотно и последовательно, при написании реферата использовал не только конспект лекций и учебник, но и монографическую литературу;

- оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, если он не раскрыл или недостаточно (частично) раскрыл тему реферата, допустил неточности в формулировках, нарушил последовательность изложения.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Агрономический факультет
Кафедра Землеустройства и экологии

**Примерные тесты
по дисциплине «Основы экологии»**

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 1

1. Что изучает экология как наука:
 - а) взаимоотношения организмов и окружающей среды;*
 - б) климат;*
 - в) охрану природы;*
 - г) охрану труда на предприятиях.*
2. Экологическим фактором называется:
 - а) природоохранная деятельность человека;*
 - б) всё, что оказывает прямое и косвенное влияние на организмы;*
 - в) любое условие, оказывающее прямое влияние на организм;*
 - г) благоприятные условия существования организмов.*
3. Гомеостаз это:
 - а) подвижно-равновесное состояние природной системы;*
 - б) ресурсы биосферы;*
 - в) ноосфера;*
 - г) один из трофических уровней пищевой цепи.*
4. Биоценоз в переводе с греческого означает:
 - а) общее питание;*
 - б) общежитие;*
 - в) общие враги;*
 - г) живое вещество.*
5. Синоним слова популяция:
 - а) стадо;*
 - б) вид;*
 - в) племя;*
 - г) группа особей одного возраста.*
6. Причины возникновения парникового эффекта:
 - а) сильный ветер;*
 - б) низкая температура воздуха;*
 - в) высокое содержание углекислого газа;*
 - г) высокая испаряемость с поверхности земли.*

7. Максимальная толщина гидросферы на Земле составляет:
- а) 8,8 км;*
 - б) 11 км;*
 - в) 13,7 км;*
 - г) 15,6 км.*
8. Какие факторы участвовали в образовании почвы?
- а) климат, рельеф, материнская порода, биота, время;*
 - б) человек, животные, микроорганизмы, растения;*
 - в) землетрясения, вулканы, выветривание, осадки;*
 - г) климат, рельеф, человек, вулканы, эрозия.*
9. Какое растение занесено в Красную Книгу Северной Осетии?
- а) тис ягодный;*
 - б) чемерица Лобеля;*
 - в) подорожник скальный;*
 - г) галега восточная.*
10. Мероприятия, используемые в биологическом методе для борьбы с вредителями полевых культур:
- а) обработка химическими веществами;*
 - б) использование хищников;*
 - в) селекция устойчивых сортов;*
 - г) сидерация.*

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 2

1. Кем из ученых впервые был предложен термин «экология»?
- а) Ч. Дарвин;*
 - б) Э. Зюсс;*
 - в) В. Вернадский;*
 - г) Э. Геккель.*
2. Экологические факторы условно делят на:
- а) положительные, отрицательные, нейтральные;*
 - б) естественные, искусственные;*
 - в) физические, химические, биологические;*
 - г) абиотические, биотические, антропогенные.*
3. На какой высоте от планеты находится граница биосферы:
- а) 10-12 км;*
 - б) 28-30 км;*
 - в) 40-50 км;*
 - г) 300-400 км.*
4. Назовите синоним слова биоценоз:
- а) сообщество;*
 - б) содружество;*
 - в) соединение;*
 - г) сотрудничество.*

5. Популяция – это:
- а) виды, обитающие на определенной территории;*
 - б) группа особей одного вида, обитающие на одной территории;*
 - в) биогеоценоз;*
 - г) биоразнообразие биоценоза.*
6. Атмосфера представляет собой смесь в основном четырех газов:
- а) азот, кислород, углерод, водород;*
 - б) азот, кислород, аргон, углекислый газ;*
 - в) азот, кислород, водород, озон;*
 - г) кислород, углекислый газ, водяной пар, озон.*
7. Гидросфера включает:
- а) все свободные воды Земли;*
 - б) все свободные воды и ледники;*
 - в) все свободные воды, ледники, химически связанную воду;*
 - г) воды океанов и морей.*
8. Почва является частью биосферы, так как:
- а) человек её обрабатывает;*
 - б) в ней живут живые организмы;*
 - в) является самым верхним слоем литосферы;*
 - г) является результатом деятельности живых организмов.*
9. Растения и животные, занесенные в Красную Книгу:
- а) можно использовать с разрешения Минприроды;*
 - б) подлежат охране в период цветения и размножения;*
 - в) подлежат полному изъятию из хозяйственного пользования;*
 - г) нигде не встречаются, так как исчезли с лица Земли.*
10. Химические вещества, используемые для борьбы с насекомыми:
- а) фунгициды;*
 - б) гербициды;*
 - в) инсектициды;*
 - г) акарициды.*

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 3

1. Система мер для рационального взаимодействия между человеком и окружающей средой, предупреждающее антропогенное влияние на природу:
- а) ноосфера;*
 - б) агроиндустрия;*
 - в) биогеоценоз;*
 - г) охрана природы.*
2. Перечислите четыре основные среды обитания:
- а) водная, почвенная, наземно-воздушная, организменная;*
 - б) водная, земноводная, земная, подземная;*
 - в) водная, воздушная, подземная, земноводная;*
 - г) водная, подземная, наземная, воздушная.*
3. Биосфера включает в себя:
- а) только живые организмы;*

- б) живые организмы, нефть, уголь, озоновый слой;*
 - в) литосферу, атмосферу, гидросферу;*
 - г) живые организмы и всё, что образовалось в результате их жизни.*
- 4. Структура биоценоза не может быть:
 - а) морфологической;*
 - б) антропогенной;*
 - в) видовой;*
 - г) трофической.*
- 5. Главное свойство популяции:
 - а) способность к самовоспроизводству;*
 - б) пространственное распределение;*
 - в) соотношение полов;*
 - г) плотность.*
- 6. Кислотные дожди образуются в результате:
 - а) жидких выбросов;*
 - б) твердых выбросов;*
 - в) параметрических загрязнений;*
 - г) газообразных выбросов.*
- 7. Запасы вод мирового океана исчисляются:
 - а) 850 000 км³;*
 - б) 1 370 000 км³;*
 - в) 2 500 000 км³;*
 - г) 3 079 000 км³.*
- 8. Наиболее эффективное противозерозионное направление обработки почвы на склонах:
 - а) вдоль склона;*
 - б) поперек склона;*
 - в) под углом 15° к склону;*
 - г) под углом 45° к склону.*
- 9. Красная Книга Северной Осетии учреждена:
 - а) в 1974 году;*
 - б) в 1981 году;*
 - в) в 2004 году;*
 - г) в 2015 году.*
- 10. Химически активные газообразные выделения растений, подавляющие или губительно действующие на бактерии, грибы и другие микроорганизмы:
 - а) гербициды;*
 - б) фунгициды;*
 - в) фитонциды;*
 - г) акарициды.*

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 4

1. Наука, изучающая взаимоотношения живых организмов и окружающей их среды, называется:

- а) палеонтологией;*
 - б) экологией;*
 - в) валеологией*
 - г) биологией.*
2. Абиотические факторы – это:
- а) формы влияния живых организмов друг на друга и на среду;*
 - б) факторы неживой природы;*
 - в) влияние человека на природу;*
 - г) гетеротипические взаимоотношения организмов.*
3. Учение о биосфере разработал:
- а) В. Вернадский;*
 - б) Э. Геккель;*
 - в) Ч. Дарвин;*
 - г) Э. Зюсс.*
4. Трофической структурой биоценоза называется:
- а) схема всех пищевых взаимодействий;*
 - б) разнообразие видов в биоценозе;*
 - в) пространственное распространение видов в биоценозе;*
 - г) соотношение жизненных форм в биоценозе.*
5. При благоприятных условиях существования соотношение полов в популяции бывает:
- а) 1 : 0,5*
 - б) 1 : 1*
 - в) 0,5 : 1*
 - г) не зависит от условий.*
6. Что такое альбедо Земли:
- а) способность Земли поглощать излучение определенных длин волн;*
 - б) свойство земной поверхности аккумулировать солнечную энергию;*
 - в) отражающая способность Земли;*
 - г) наличие альгофлоры в верхнем плодородном слое.*
7. Из всего объема воды на Земле доля пресной воды составляет:
- а) 27...30 %;*
 - б) 9...10 %;*
 - в) 2...3 %;*
 - г) менее 1 %.*
8. Главное свойство почвы:
- а) плодородие;*
 - б) содержание гумуса;*
 - в) соотношение воздушной и твердой фаз почвы;*
 - г) механический состав.*
9. Какое количество животных и растений можно заносить в Красную Книгу?
- а) не более 5 % от обитающих на данной территории;*
 - б) не более 30 % от обитающих на данной территории;*
 - в) не более 50 % от обитающих на данной территории;*
 - г) без ограничений.*

10. Какой способ применения ядохимикатов наиболее экологичен?

- а) внесение в почву;*
- б) опрыскивание;*
- в) протравливание;*
- г) опыливание.*

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 5

1. К основным задачам экологии можно отнести:

- а) изучение среды обитания организмов, включая человека;*
- б) разработку экологических паспортов предприятий;*
- в) разработку экологических нормативов окружающей среды;*
- г) популяризация экологии, как науки.*

2. Биотические факторы – это:

- а) формы влияния живых организмов друг на друга и на среду;*
- б) факторы неживой природы;*
- в) физико-химические факторы среды;*
- г) влияние человека на природу.*

3. Впервые термин «биосфера» предложил:

- а) В. Вернадский;*
- б) К. Линней;*
- в) Э. Зюсс;*
- г) Ч. Дарвин.*

4. Соотношение природных процессов, приводящих к длительному существованию экосистемы, без существенных изменений:

- а) сукцессия;*
- б) стабильность;*
- в) климакс;*
- г) равновесие.*

5. По способности к воспроизводству популяции делятся на:

- а) постоянные, временные, периодические;*
- б) способные к воспроизводству, не способные к воспроизводству;*
- в) независимые, полузависимые, зависимые, псевдопопуляции;*
- г) исчерпаемые и неисчерпаемые.*

6. Расположите эти составляющие газы атмосферы в убывающем порядке:

- а) азот, кислород, аргон, углекислый газ;*
- б) кислород, азот, углекислый газ, аргон;*
- в) азот, кислород, углекислый газ, арго;*
- г) углекислый газ, кислород, аргон, азот.*

7. По мнению В.И. Вернадского самые большие запасы воды сосредоточены:

- а) в Мировом океане;*
- б) в искусственных водохранилищах;*
- в) в недрах Земли;*
- г) в виде ледников на полюсах Земли и на вершинах гор.*

8. Плодородие почвы определяется, прежде всего, содержанием:

- а) минеральных элементов;*
- б) гумуса;*
- в) воды;*
- г) азота, фосфора и калия.*

9. Хищные насекомые, поедающие других насекомых:

- а) фитофаги;*
- б) энтомофаги;*
- в) редуценты;*
- г) деструкторы.*

10. Химические вещества, используемые для борьбы с болезнями:

- а) фунгициды;*
- б) гербициды;*
- в) акарициды;*
- г) инсектициды.*

ОТВЕТЫ

к тестовым заданиям по дисциплине «Основы экологии»

№ билета	Номер вопроса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	А	В	А	Б	В	В	Б	А	А	Б
2	Г	Г	Б	А	Б	Б	А	Г	В	В
3	Г	А	Г	Б	А	Г	Б	Б	Б	В
4	Б	Б	А	А	Б	В	В	А	Г	В
5	А	А	В	Г	В	А	В	Б	Б	А

**Формирование рейтинговой оценки.
Критерии и методы оценки качества знаний студентов
по дисциплине «Основы экологии»**

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом первый раздел курса «Биология с основами экологии» разделен на два самостоятельных, логически завершенных модуля, по завершении которых проводятся коллоквиумы.

Успеваемость студентов по дисциплине «Биология с основами экологии» в рамках балльно-рейтинговой системы оценивается в ходе текущего (устный опрос), промежуточного (коллоквиумы) и итогового контроля (зачет) суммой баллов, набранных по всем указанным формам. Максимально возможное значение итогового рейтингового балла равно 100.

Текущий контроль осуществляется во время проведения занятий путем устного опроса по пройденному материалу. В каждом модуле дисциплины максимальное количество баллов при оценке текущего контроля составляет 15 баллов. Суммарный балл рассчитывается по следующей формуле:

$$S_{\text{тек.контр.}} = n_{1 \text{ модуль}} + n_{2 \text{ модуль}} \leq 30 \text{ баллов},$$

где: n – баллы, полученные за соответствующий этап текущего контроля. Максимально возможное количество баллов за текущий контроль устанавливается равным 30 баллам.

Промежуточный контроль проводится по каждому модулю курса – два раза в течение семестра в заранее установленное время. В качестве формы промежуточного контроля используются коллоквиумы (микроэкзамены) по билетам. За каждый модуль дисциплины максимальное количество баллов при оценке текущего контроля составляет 30 баллов. Суммарный балл рассчитывается по следующей формуле:

$$S_{\text{пром.контр.}} = m_{1 \text{ модуль}} + m_{2 \text{ модуль}} \leq 60 \text{ баллов},$$

где: m – баллы, полученные за соответствующий этап промежуточного контроля. Максимально возможное количество баллов за промежуточный контроль устанавливается равным 60 баллам.

При оценке знаний студентов по модулям баллы начисляются следующим образом:

- оценка «отлично» оценивается в 25-30 баллов;
- оценка «хорошо» – 16-24 баллов;
- оценка «удовлетворительно» – 9-15 баллов;
- оценка «не удовлетворительно» – от нуля до 8 баллов.

За активное участие в НИРС, работе студенческого научного кружка кафедры, общественной жизни кафедры, факультета или вуза в целом, студент получает надбавку – дополнительные *поощрительные баллы* к итоговому рейтингу, максимально возможное значение которых устанавливается равным 10.

За пропуски занятий по неуважительной причине со студента – снимаются штрафные баллы: (пропорционально пропущенному времени).

Суммарный балл за работу в семестре по дисциплине равен сумме баллов, набранных за все формы ее текущего и промежуточного контроля, плюс возможная надбавка и рассчитывается по формуле:

$$S_{\text{семестр}} = S_{\text{тек.контр.}} + S_{\text{пром.контр.}} + S_{\text{надб.}} - S_{\text{штраф.}} \leq 100 \text{ баллов}$$

Студент, набравший за работу в семестре 60 и более баллов, получает итоговую оценку «зачтено».

Шкала пересчета итогового рейтингового балла в оценку

Итоговый рейтинговый балл	Итоговая оценка
>60	зачтено
<60	не зачтено

Студент, набравший за работу в семестре по данной дисциплине не менее **40** баллов, но не более **59** баллов, проходит тестирование. При правильных ответах не менее чем на 7 из 10 тестовых вопросов студент получает итоговую оценку «зачтено».

Неявка студента на текущий контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом.

Для студентов, пропустивших контрольные мероприятия по уважительной причине, подтвержденной документально, и имеющих направление деканата, кафедрой устанавливаются дополнительные дни для отчетности.

Пересдача промежуточного контрольного мероприятия в течение семестра в случае неявки на него без уважительной причины или с целью повышения количества баллов проводится с разрешения декана.

ГЛОССАРИЙ

Абиотические факторы – компоненты неживой природы. К ним относят: климатические (свет, температура, влажность, ветер, давление и др.), эдафические, или почвенные (плотность, структура, рН, химический состав и др.), гидрологические (вода, течение, соленость, давление и др.).

Автотрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода углекислый газ (растения и некоторые бактерии). Иначе говоря, это организмы, способные создавать органические вещества из неорганических - углекислого газа, воды, минеральных солей.

Адаптация – процесс формирования признаков у организмов, обеспечивающих их существование в условиях той или иной среды

Аменсализм – взаимоотношения, при которых один организм воздействует на другой и подавляет его жизнедеятельность, а сам не испытывает никаких отрицательных влияний со стороны подавляемого.

Аминокислоты – это соединения, содержащие одну карбоксильную группу и одну аминную, связанные с одним атомом углерода, к которому присоединена боковая цепь – какой-нибудь радикал R (именно он придает аминокислоте ее неповторимые свойства).

Анаэробы (облигатные анаэробы) – организмы, неспособные жить в кислородной среде (некоторые бактерии).

Антропогенез – исторический процесс эволюционного становления человека

Антропогенные факторы – деятельность человека, приводящая либо к прямому воздействию на живые организмы, либо к изменению среды их обитания (охота, промысел, сведение лесов, загрязнение, эрозия почв и др.).

Ареал – пространство, на котором популяция или вид в целом встречается в течение всей своей жизнедеятельности.

АТФ (аденозинтрифосфорная кислота) – мононуклеотид, состоящий из аденина, рибозы и трех остатков фосфорной кислоты, соединяющихся между собой макроэргическими связями. В этих связях запасена энергия, которая высвобождается при их разрыве.

Белки – это биологические гетерополимеры, мономерами которых являются аминокислоты.

Бентос – организмы, живущие на дне и в грунте. Его делят на фитобентос (прикрепленные водоросли и высшие растения) и зообентос (ракообразные, моллюски, морские звезды и др.).

Биогеоценоз – совокупность биоценоза и биотопа. Совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории со свойственными этой территории абиотическими факторами среды обитания (климат, почва).

Биологические ритмы – представляют собой периодически повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений.

Биотехнология – совокупность промышленных методов, позволяющих использовать живые организмы (бактерий, дрожжей и др.) и отдельные их части для производства ценных для человека продуктов (аминокислот, белков, витаминов, ферментов, антибиотиков, гормонов и др.) и т.д.

Биотические факторы – воздействие живых организмов друг на друга (взаимодействие между особями в популяциях и между популяциями в сообществах).

Биотоп – определенная территория со свойственными ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва).

Биохимия – наука о химических веществах и процессах в живых организмах.

Биоценоз – совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.

Видовая структура биоценоза – число видов, образующих данный биоценоз, и

соотношение их численности или массы.

Возрастная структура (возрастной состав) – соотношение в популяции особей разных возрастных групп.

Генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость организмов.

Генная инженерия – искусственная перестройка генома. Позволяет встраивать в геном организма одного вида гены другого вида. Так, введя в генотип кишечной палочки соответствующий ген человека, получают гормон инсулин. В настоящее время человечество вступило в эпоху конструирования генотипов клеток.

Генотип – совокупность всех генов организма.

Гены – единицы наследственного материала, ответственные за формирование какого-либо элементарного признака организма. У высших организмов (эукариот) входят в состав хромосом. Совокупность всех генов организма составляет его генетическую конституцию, или генотип

Гетеротрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода органические соединения (животные, грибы и большинство бактерий).

Глобальная экология – комплексная (междисциплинарная) наука, синтезирующая данные естественных и общественных наук о природе и взаимодействии природы и общества.

Гомеостаз популяции – поддержание определенной численности (плотности) популяции.

Динамические показатели популяции – отражают процессы, протекающие в популяции за определенный промежуток времени. Основные из них: рождаемость, смертность, скорость роста популяции.

ДНК – носитель генетической информации, ее отдельные участки соответствуют определенным генам. Молекула ДНК состоит из двух цепей, закрученных одна вокруг другой в спираль. ДНК точно воспроизводится при делении клеток, что обеспечивает в ряду поколений клеток и организмов передачу наследственных признаков и специфических форм обмена веществ

Естественный отбор – процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными для популяции свойствами. Отбор действует в популяциях, его объектами являются фенотипы отдельных особей.

Конкуренция – взаимоотношения, при которых организмы соперничают друг с другом за одни и те же ресурсы внешней среды при недостатке последних.

Консументы (макроконсументы, фаготрофы) – гетеротрофные организмы, потребляющие органическое вещество продуцентов или других консументов (животные, гетеротрофные растения, некоторые микроорганизмы). Консументы бывают первого порядка (фитофаги, сапрофаги), второго порядка (зоофаги, некрофаги) и т.д.

Ксерофиты – растения сухих местообитаний, способные переносить перегрев и обезвоживание.

Макроэволюция – эволюция надвидовых таксонов, в результате которой формируются более крупные систематические группы.

Мезофиты – растения умеренно увлажненных местообитаний; промежуточная группа между гидрофитами и ксерофитами.

Местообитание – это территория, занимаемая популяцией, с комплексом присущих ей экологических факторов.

Микроорганизмы (микробы) – мельчайшие, преимущественно одноклеточные, организмы, видимые только в микроскоп: бактерии, микроскопические грибы и водоросли, простейшие.

Микроэлементы, в биологии – химические элементы (Al, Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co, I и др.), содержащиеся в организмах в низких концентрациях (обычно тысячные доли процента и ниже) и необходимые для нормальной жизнедеятельности.

Морфология – наука, изучающая внешнее строение живых организмов.

Мутуализм (облигатный симбиоз) – взаимовыгодное сожительство, когда либо один из партнеров, либо оба не могут существовать без сожителя.

Наследственность – способность организмов передавать из поколения в поколение свои признаки (особенности строения, функции, развития).

Нейтрализм – сожительство двух видов на одной территории, не имеющее для них ни положительных, ни отрицательных последствий.

Обмен веществ (метаболизм) – совокупность всех химических изменений и всех видов превращений веществ и энергии в организмах. Обеспечивает развитие, жизнедеятельность и самовоспроизведение организмов, их связь с окружающей средой и адаптацию к изменениям внешних условий.

Организм – (от позднелат. organizo, устраиваю, сообщаю стройный вид), живое существо, обладающее совокупностью свойств, отличающих его от неживой материи. Большинство организмов имеет клеточное строение.

Паразитизм – взаимоотношения, при которых паразит не убивает хозяина, а длительное время использует его как среду обитания и источник пищи.

Первичная продукция – биомасса, созданная за единицу времени продуцентами.

Планктон – организмы, в основном пассивно перемещающиеся за счет течения воды. Различают фитопланктон (одноклеточные водоросли) и зоопланктон (одноклеточные животные, рачки, медузы и др.).

Плотность – число особей или биомасса популяции, приходящаяся на единицу площади или объема.

Популяция – совокупность особей одного вида, способных к самовоспроизводству, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида.

Продуценты – автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических, используя фотосинтез или хемосинтез (растения и автотрофные бактерии).

Пространственная структура биоценоза – распределение организмов разных видов в пространстве (по вертикали и по горизонтали).

Реакция – любой ответ организма на изменение во внешней или внутренней среде – от биохимической реакции отдельной клетки до условного рефлекса

Редуценты (микрokonсументы, деструкторы, сапротрофы, осмотрофы) – гетеротрофные организмы, питающиеся органическими остатками и разлагающие их до минеральных веществ (сапротрофные бактерии и грибы).

Рождаемость (скорость рождаемости) – число новых особей, появившихся в популяции за единицу времени в результате размножения.

Сапротрофы – организмы, использующие в качестве пищи органические вещества мертвых тел или выделения (экскременты) животных.

Селекция – отбор и создание новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов с нужными человеку свойствами.

Скорость роста популяции – изменение численности популяции в единицу времени. Скорость роста популяции может быть положительной, нулевой и отрицательной. Она зависит от показателей рождаемости, смертности и миграции (вселения - иммиграции и выселения - эмиграции).

Смертность (скорость смертности) – число особей, погибших в популяции за единицу времени (от хищников, болезней, старости и других причин).

Спора – это клетка (обычно гаплоидная), покрытая защитным покровом (споровой оболочкой), позволяющим переносить действие различных неблагоприятных факторов среды.

Стенобионты – виды с узкой зоной толерантности.

Стресс – (от англ. stress - напряжение), состояние напряжения, возникающее у человека или животного под влиянием сильных воздействий

Сукцессия – последовательная смена биоценозов (экосистем), выраженная в изменении видового состава и структуры сообщества.

Теория эволюции – наука об историческом развитии живой природы.

Трофические связи – возникают между видами, когда один вид питается другим: живыми особями, мертвыми остатками, продуктами жизнедеятельности.

Углеводы – обширная группа природных органических соединений, химическая структура которых часто отвечает общей формуле $C_m(H_2O)_n$ (т.е. углерод вода, отсюда название). Углеводы – первичные продукты фотосинтеза и основные исходные продукты биосинтеза других веществ в растениях.

Ферменты – биологические катализаторы, присутствующие во всех живых клетках. Осуществляют превращения веществ в организме, направляя и регулируя тем самым обмен веществ.

Физиологические адаптации – изменения в физиологии организмов (например, способность верблюда обеспечивать организм влагой путем окисления запасов жира).

Физиология – наука о функциях целостного организма, его клеток, органов и их систем.

Фитоценоз – растительный компонент биоценоза.

Фотосинтез – синтез органических соединений из неорганических за счет энергии света.

Фототрофы – организмы, использующие для биосинтеза световую энергию (растения, цианобактерии).

Хемосинтез – процесс синтеза органических соединений из неорганических (CO_2 и др.) за счет химической энергии окисления неорганических веществ (серы, сероводорода, железа, аммиака, нитрита и др.). К хемосинтезу способны только хемосинтезирующие бактерии: нитрифицирующие, водородные, железобактерии, серобактерии и др.

Хищничество – взаимоотношения, при которых один из участников (хищник) умерщвляет другого (жертва) и использует его в качестве пищи.

Эдафические факторы – экологические факторами, характеризующие почву как среду обитания. Основными являются кислотность, содержание питательных элементов, содержание органических веществ, структура, плотность, засоленность, гранулометрический состав и др.

Экологическая валентность (толерантность, пластичность) – способность живых организмов переносить количественные колебания действия экологического фактора в той или иной степени.

Экологическая ниша – место популяции в природе, включающее не только положение вида в пространстве, но и функциональную роль его в сообществе и его положение относительно абиотических условий существования

Экологические факторы – это отдельные элементы среды обитания, которые воздействуют на организмы.

Экология – наука об отношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.

Экосистема – система живых организмов и окружающих их неорганических тел, связанных между собой потоком энергии и круговоротом веществ.

Ядро – как правило, имеет шаровидную или овальную форму. Большинство клеток имеют одно ядро, но встречаются и многоядерные клетки (у ряда простейших, в скелетных мышцах позвоночных). Некоторые высокоспециализированные клетки утрачивают ядра (эритроциты млекопитающих и клетки ситовидных трубок у покрытосеменных растений). Функции ядра: 1. Хранение генетической информации и передача ее дочерним клеткам в процессе деления. 2. Контроль жизнедеятельности клетки. В состав ядра входят ядерная оболочка и кариоплазма, содержащая хроматин (хромосомы) и ядрышки.