

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Торгово-технологический
Кафедра Товароведение, туризм и право**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТТФ доцент Тлупов Т.Х.



«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Экология

Направление подготовки – 38.03.06 Торговое дело

Направленность (профиль) – Торговое дело

Квалификация выпускника – бакалавр

Курс обучения – **1 (1)**

Семестр – **1 (1)**

Форма обучения: **очная (очно-заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.О.07 «Экология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.06 Торговое дело, утвержденного приказом Минобрнауки России 12 августа 2020 г. № 963 (далее ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Товароведение, туризм и право»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент  Е.А. Яицкая


Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

к.б.н., доцент  Т.Х. Тлупов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с основными концепциями экологии, проблемами экологии и охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- дать представление студентам о предмете экологии, разнообразии живых организмов как источников получения всех продовольственных и многих непродовольственных товаров.
- научить студентов ориентироваться в вопросах экологии.
- дать студентам твёрдую теоретическую основу для оценки экологических аспектов качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, а также непродовольственных товаров и сырья для их изготовления.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: основные положения экологии и методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности Уметь: применять методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности Владеть: навыками применения методов экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: основные экологические закономерности и последствия антропогенного загрязнения окружающей среды для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. Уметь: применять экологические знания для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. Владеть: навыками применения экологических знаний для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.
		ИД-2 _{УК-8} Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: экологические основы поддержания безопасных условий жизнедеятельности Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ОПК-3	Способен анализировать и содержательно объяснять природу торгово-экономических процессов	ИД-2 _{ОПК-3} Оценивает механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за	Знать: механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование Уметь: оценивать механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их ис-

		их использование	пользование Владеть: навыками оценки механизма и форм проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование
		ИД-3 _{опк-3} Способен осуществлять исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки	Знать: основы рационального ресурсопотребления, экономические механизмы снижения загрязнения окружающей среды и охраны биоразнообразия Уметь: осуществлять исследования реальной экологической ситуации с применением экономических методов Владеть: навыками экономической оценки экологической ситуации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 38.03.06 Торговое дело направленность (профиль) «Торговое дело».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	семестр
	1	1
	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,42/51	1,33/48
лекции	18(6)*	18(4)*
Практические занятия	18(6)*	18(4)*
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	9
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	1,58/57	1,67/60
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	30	33
подготовка к промежуточной аттестации	27	27
Общая трудоемкость з.е./час	3/108	3/108

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ.	Сам. изучение отдельных тем
1.	Предмет, задачи и методы экологии	2	2	6
2.	Аутэкология.	4	4	6
3.	Популяционная экология.	4(2)*	4(2)*	6
4.	Экология экосистем.	4(2)*	4(2)*	6
5.	Биосфера.	4(2)*	4(2)*	6

Итого:	18(6)*	18(6)*	30
--------	--------	--------	----

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ.	Сам. изучение отдельных тем
1.	Предмет, задачи и методы экологии	2	2	6
2.	Аутэкология.	4	4	6
3.	Популяционная экология.	4(2)*	4(2)*	6
4.	Экология экосистем.	4(2)*	4(2)*	6
5.	Биосфера.	4	4	9
Итого:		18(4)*	18(4)*	33

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1.	Предмет, задачи и методы экологии	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Предмет, задачи и методы экологии» Предмет экологии. Разделы общей экологии. Экология как междисциплинарная наука. Стратегическая задача экологии, теоретические и прикладные задачи экологии. Методы экологии. Экологический мониторинг. Этапы развития экологии. Современный период развития экологии и его особенности.	2	2
2	Аутэкология.	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Аутэкология. Факторы среды» Экологические факторы. Пути адаптации организмов к условиям среды. Факторы-условия и факторы-ресурсы. Адаптации к абиотическим факторам. Эндотермные, как и эктотермные организмы. Правило Бергмана. Биоритмы. Фотопериодизм. Эффективные адаптации к недостатку кислорода и воды. Жизненные формы	2	2
		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Среды жизни. Принципы аутэкологии» Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среды жизни. Принцип экологического оптимума. Стенобионты и эврибионты. Принцип индивидуальности экологии видов. Концепция континуума. Принцип лимитирующих факторов. Основные закономерности действия экологических факторов. Типы стратегии жизни: «г-отбор», «К-отбор». Система Раменского-Грайма: виоленты, пациенты, эксплеренты.	2	2
3.	Популяционная экология.	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Общая характеристика популяций. Типы взаимодействия популяций. Динамика популяций» Определение популяции. Типы взаимодействия особей в популяции: конкуренция и нейтральность. Размер популяции и ее структура в пространстве. Гетерогенность популяций. Динамика популяций. Формула изменения численности популяции. Типы кривых выживания. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяций	2(2)*	2(2)*
		ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Возрастной состав популяций. Взаимоотношения популяций» Возрастной состав популяции. Возрастные пирамиды. Взаи-	2	2

		моотношения популяций: нейтрализм, конкуренция, аменсализм, паразитизм, фитофагия, хищничество, комменсализм, мутуализм. Сигнальные взаимоотношения организмов. Экологическая ниша. Модель Хатчинсона. Различия экологических ниш у животных и растений. Фундаментальная и реализованная ниша.		
4	Экология экосистем.	<p>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Экология экосистем: понятие экосистемы, структура, классификация, энергия и продукция» Определение экосистемы (Тенсли, Одум). Различия между экосистемой и биогеоценозом. Функциональные блоки экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы. Естественные и искусственные (антропогенные) экосистемы. Энергия в экосистеме. Пищевые цепи: пастбищная, детритная. Число Линдемана. Детрит в экосистеме. Биологическая продукция и запас биомассы. Классы экосистем по первичной биологической продукции. Экологическими пирамиды биомассы.</p> <p>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Биоразнообразие экосистем» Понятие биоразнообразия. Связь биоразнообразия с функциональными параметрами экосистемы. Разнообразие экосистем. Фототрофные естественные экосистемы. Хемоавтотрофные экосистемы. Гетеротрофные и автотрофно-гетеротрофные естественные экосистемы. Сельскохозяйственные экосистемы. Городские экосистемы. Биомы. Динамика экосистем. Классификация изменений экосистем: циклические, направленные, нарушения. Автогенные сукцессии. Аллогенные сукцессии. Климакс. Гетеротрофные сукцессии. Эволюция экосистем: природная и антропогенная. Адвентивизация биосферы.</p>	2 2(2)*	2 2(2)*
5	Биосфера.	<p>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Общая характеристика биосферы» Понятие биосферы. Геобиосфера (террабиосфера, литобиосфера). Гидробиосфера (океанобиосфера, аквабиосфера). Атмосфера (тропобиосфера, стратобиосфера). Типы веществ в биосфере (по Вернадскому). Химический состав живого вещества. Распределение жизни в биосфере. Свойства и функции живого вещества в биосфере.</p> <p>ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Типы круговоротов веществ в биосфере. Ноосфера» Типы круговоротов веществ в биосфере. Круговороты воды и кислорода. Круговороты углерода, азота, фосфора и серы. Гипотезы возникновения жизни и биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера как стадия эволюции биосферы. Глобальные экологические проблемы.</p>	2(2)* 2	2 2
		Итого по дисциплине	18(6)*	18(4)*

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Практические занятия

№ раздела (модуля)	Наименование раздела дисциплин	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час.	
			очно	очно-заочно
1.	Предмет, задачи и методы экологии	Практическое занятие 1. Методы экологических исследований	2	2
2.	Аутэкология.	Практическое занятие 2. Влияние на живые организмы низких и высоких температур	2	2
		Практическое занятие 3. Эдафические факторы и их роль в жизни растений и почвенной биоты	2	2
3.	Популяционная	Практическое занятие 4. Динамика численности	2(2)*	2(2)*

	экология.	популяций		
		Практическое занятие 5. Взаимоотношения между популяциями	2	2
4.	Экология экосистем.	Практическое занятие 6. Уровни и методы оценки биоразнообразия	2(2)*	2(2)*
		Практическое занятие 7. Экологические пирамиды	2	2
5.	Биосфера.	Практическое занятие 8. Санитарно-гигиенический мониторинг	2(2)*	2
		Практическое занятие 9. Основы экологического права. Пути и методы сохранения современной биосферы.	2	2
	Итого		18(6)*	18(4)*

*Занятия, проводимые в интерактивной форме

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования учебные пособия:

1. Тамахина А.Я., Карданова Ф.Х. Практикум по экологии. Для бакалавров направления подготовки «Товароведение». Учебное пособие. – Нальчик: Изд-во КБГАУ, 2014. – 86 с.

2. Тамахина А.Я. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Экология» для студентов направления подготовки 38.03.07 «Товароведение» всех форм обучения. Нальчик: КБГАУ, 2018. – 160 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (очно-заочной) формам обучения соответственно 57(60) часов, из них 30(33) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 27 ч. по очно-заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разделов	Темы и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (очно-заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	Экологический мониторинг. Этапы развития экологии. Современный период развития экологии и его особенности.	6(6)	[1],[2],[3],[7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	Соленость воды как экологический фактор. Течение как экологический	6(6)	[1],[2],[4],[7]	Подготовка к балльно-рейтинговым кон-

	фактор. Загрязняющие вещества как экологический фактор. Комплексные градиенты. Адаптации к абиотическим факторам. Эндотермные, как и экотермные организмы. Правило Бергмана. Биоритмы. Фотопериодизм. Эффективные адаптации к недостатку кислорода и воды.			трольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3.	Взаимоотношения популяций: нейтраллизм, конкуренция, аменсализм, паразитизм, фитофагия, хищничество, комменсализм, мутуализм. Сигнальные взаимоотношения организмов. Экологическая ниша. Модель Хатчинсона. Различия экологических ниш у животных и растений.	6(6)	[1],[2],[5],[7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4.	Связь биоразнообразия с функциональными параметрами экосистемы. Разнообразие экосистем. Фототрофные естественные экосистемы. Хемоавтотрофные экосистемы. Гетеротрофные и автотрофно-гетеротрофные естественные экосистемы. Сельскохозяйственные экосистемы. Городские экосистемы. Биомы. Динамика экосистем. Классификация изменений экосистем: циклические, направленные, нарушения	6(6)	[1],[2],[6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5.	Типы круговоротов веществ в биосфере. Круговороты воды и кислорода. Круговороты углерода, азота, фосфора и серы. Гипотезы возникновения жизни и биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера как стадия эволюции биосферы. Глобальные экологические проблемы.	6(9)	[1],[2],[3],[7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
Самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.		30(33)		
Подготовка к промежуточной аттестации		27(27)		Сдача экзамена
Итого:		57 (60)		

** Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.*

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Предмет экологии. Разделы общей экологии. Экология как междисциплинарная наука. Стратегическая задача экологии. Теоретические и при-	УК-1, УК-8, ОПК-3	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты), подготовка к

	кладные задачи экологии. Методы экологии		выполнению практических работ и их защита
	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Периодические и непериодические факторы. Условия жизни и существования. Пути адаптации организмов к условиям среды.		
2.	Определение популяции. Типы взаимодействия особей в популяции: конкуренция и нейтральность. Размер популяции и ее структура в пространстве. Гетерогенность популяций. Динамика популяций	УК-1, УК-8, ОПК-3	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических работ и их защита
	Типы кривых выживания. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяций. Возрастной состав популяции. Возрастные пирамиды.		
3.	Функциональные блоки экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы. Естественные и искусственные (антропогенные) экосистемы. Энергия в экосистеме. Пищевые цепи: пастбищная, детритная	УК-1, УК-8, ОПК-3	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических работ и их защита
	Понятие биосферы. Геобиосфера. Гидrobiосфера. Аэробииосфера. Типы веществ в биосфере (по Вернадскому). Химический состав живого вещества. Распределение жизни в биосфере. Свойства и функции живого вещества в биосфере. Типы круговоротов веществ в биосфере.		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных и общепрофессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоения знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Экология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

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

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновение чрезвычайных ситуаций;

ОПК-3 - способен анализировать и содержательно объяснять природу торгово-экономических процессов

В процессе освоения образовательной программы по 38.03.06 – Торговое дело компетенции УК-1, УК-8, ОПК-3 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Торговое дело»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
УК-1	Б1.О.01 История (история России, Всеобщая история)	1
	Б1.О.07 Экология	
	Б1.О.02 Философия	2
	Б1.О.14 Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия	
	Б1.В.05 Товарная информация	3
	Б1.В.08 Товароведение продовольственных товаров	4
	Б1.В.11 Организация экспертизы	5
	Б1.В.14 Товароведение непродовольственных товаров	
УК-8	Б1.В.19 Ценообразование	7
	Б2.В.01(Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Б1.О.07 Экология	1
	Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности	

	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-3	Б1.О.07 Экология	1
	Б1.О.10 Экономическая теория	
	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2
	Б1.О.16 Маркетинг	3
	Б2.О.03(П) Производственная практика, торгово-экономическая	4
	Б2.О.05(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	7
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от экзамена (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка, (согласно календарного учебного графика в семестре их 3), оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
ИД-1ук-1 (1 этап)	Знать: основные положения экологии и методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Не знает основные положения экологии и методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Фрагментарно знает основные положения экологии и методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Знает с отдельными пробелами основные положения экологии и методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Глубоко знает основные положения экологии и методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности
	Уметь: применять методы экологических	Не умеет применять методы эко-	Фрагментарно умеет применять	В целом умеет применять методы	Умеет в полной мере применять

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
	исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	логических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	методы экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности
	Владеть: навыками применения методов экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Не владеет навыками применения методов экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Фрагментарно владеет навыками применения методов экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Владеет с отдельными пробелами навыками применения методов экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	В полной степени владеет навыками применения методов экологических исследований для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности
ИД-1ук-8 (1 этап)	Знать: основные экологические закономерности и последствия антропогенного загрязнения окружающей среды для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Не знает основные экологические закономерности и последствия антропогенного загрязнения окружающей среды для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Фрагментарно знает основные экологические закономерности и последствия антропогенного загрязнения окружающей среды для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Знает с отдельными пробелами основные экологические закономерности и последствия антропогенного загрязнения окружающей среды для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Глубоко знает основные экологические закономерности и последствия антропогенного загрязнения окружающей среды для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.
	Уметь: применять экологические знания для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	Не умеет применять экологические знания для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	Фрагментарно умеет применять экологические знания для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	В целом умеет применять экологические знания для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	Умеет в полной мере применять экологические знания для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
	Владеть: навыками применения экологических знаний для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Не владеет навыками применения экологических знаний для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Фрагментарно владеет навыками применения экологических знаний для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потреби-	Владеет с отдельными навыками применения экологических знаний для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских	В полной степени владеет навыками применения экологических знаний для организации торговых процессов и обеспечения качества и безопасности потреби-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
			сельских товаров	товаров.	сельских товаров.
ИД-2ук-8 (1 этап)	Знать: экологические основы поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Не знает экологические основы поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Фрагментарно знает экологические основы поддержания безопасных условий жизнедеятельности	В основном знает экологические основы поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Знает на высоком уровне экологические основы поддержания безопасных условий жизнедеятельности
	Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Фрагментарно умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	В основном умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	На высоком уровне умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
	Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Не владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Фрагментарно владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	В основном владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности	На высоком уровне владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ИД-2опк-3 (1 этап)	Знать: механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Не знает механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Фрагментарно знает механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Знает с отдельными пробелами механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Знает на высоком уровне механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование
	Уметь: оценивать механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Не умеет оценивать механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Фрагментарно умеет оценивать механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Умеет с отдельными пробелами оценивать механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Умеет на высоком уровне оценивать механизм и формы проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование
	Владеть: навыками оценки механизма и форм проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Не владеет навыками оценки механизма и форм проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Фрагментарно владеет навыками оценки механизма и форм проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Владеет с отдельными пробелами навыками оценки механизма и форм проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	Владеет на высоком уровне навыками оценки механизма и форм проявления экономических законов развития общества в сфере обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
	курсии за их использование	виях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование	обращения в условиях ограниченности ресурсов и конкуренции за их использование
ИД-3 _{ОПК-3} (1 этап)	Знать: основы рационального ресурсопотребления, экономические механизмы снижения загрязнения окружающей среды и охраны биоразнообразия	Не знает основы рационального ресурсопотребления, экономические механизмы снижения загрязнения окружающей среды и охраны биоразнообразия	Фрагментарно знает основы рационального ресурсопотребления, экономические механизмы снижения загрязнения окружающей среды и охраны биоразнообразия	В основном знает основы рационального ресурсопотребления, экономические механизмы снижения загрязнения окружающей среды и охраны биоразнообразия	Знает на высоком уровне основы рационального ресурсопотребления, экономические механизмы снижения загрязнения окружающей среды и охраны биоразнообразия
	Уметь: осуществлять исследования реальной экологической ситуации с применением экономических методов	Не умеет осуществлять исследования реальной экологической ситуации с применением экономических методов	Фрагментарно умеет осуществлять исследования реальной экологической ситуации с применением экономических методов	В основном умеет осуществлять исследования реальной экологической ситуации с применением экономических методов	На высоком уровне умеет осуществлять исследования реальной экологической ситуации с применением экономических методов
	Владеть: навыками экономической оценки экологической ситуации	Не владеет навыками экономической оценки экологической ситуации	Фрагментарно владеет навыками экономической оценки экологической ситуации	В основном владеет навыками экономической оценки экологической ситуации	На высоком уровне владеет навыками экономической оценки экологической ситуации

*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее 40 баллов. Если эта сумма меньше 30 баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна 30, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до 40 баллов.

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На экзамене студент может получить 20 – 40 баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на 10 баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее 20, то студенту выставляется 0 баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (отлично)	85-100	студент освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.

Средний уровень (хорошо)	70-84	студент практически полностью освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (удовл.)	60-69	студент частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (неудовл.)	0-59	студент не освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1_{ук-1}, ИД-1_{ук-8}, ИД-2_{ук-8}, ИД-2_{опк-3}, ИД-3_{опк-3} в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тесты, используемые для проведения 1-го рейтинг-контроля

Раздел 1.

1. Предметом экологии является:
 - а) изменения климата и вызывающие его причины;
 - б) условия успешной деятельности коллективов;
 - в) строение живых организмов;
 - г) взаимодействие абиогенной и биогенной составляющих биосферы.
2. Представление о пределах толерантности организмов ввел:
 - а) Тенсли А.;
 - б) Геккель Э.;
 - в) Вернадский В.;
 - г) Шелфорд В.
3. Основные задачи экологии заключаются в изучении:
 - а) клеток;
 - б) генов;
 - в) биогеоценозов (экосистем);
 - г) тканей.
4. Что такое экология?
 - а) наука о связи живых организмов с окружающей средой;
 - б) часть биологии, изучающая живых организмов;
 - в) часть химии, изучающая воздействие живых организмов на среду обитания.
5. Экология – наука, изучающая:
 - а) влияние загрязнений на окружающую среду;
 - б) влияние загрязнений на здоровье человека;
 - в) влияние деятельности человека на окружающую среду;
 - г) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами).

Раздел 2.

1. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является:
 - а) свет;
 - б) температура;
 - в) вода;
 - г) почва.
2. Виды адаптации пойкилотермных животных к высоким и низким температурам:
 - а) перестройка структуры теплоизоляционных покровов;
 - б) смена поз;
 - в) сезонные перемещения;

- г) эндогенные сезонные ритмы;
 - д) сосудистая реакция;
 - е) испарение влаги.
- 3.ФАР совпадает с частью спектра в диапазоне длин волн:
- а) 760-4000 нм;
 - б) менее 400 нм;
 - в) 800-1000 нм;
 - г) 400-700 нм.
- 4.Длина светового дня – это:
- а) фототропизм;
 - б) фотопериодизм;
 - в) фотопериод;
 - г) фотоэффект.
- 5.К химическим адаптациям теплокровных животных при потеплении относятся:
- а) расширение кровеносных сосудов;
 - б) испарение жидкости с поверхности тела;
 - в) уменьшение скорости окислительных процессов;
 - г) происходит смена густого меха на редкий.

Тесты, используемые для проведения 2-го рейтинг-контроля

Раздел 3.

- 1.Эффект группы:
 - а) способствует выживанию популяции;
 - б) не способствует устойчивости популяции.
- 2.Форма связи между видами животных, при которой один вид использует в пищу другой:
 - а) хищничество;
 - б) растительность;
 - в) паразитизм;
 - г) комменсализм;
 - д) мутуализм.
- 3.Форма взаимоотношений между видами, когда деятельность одного из них доставляет пищу или убежище другому:
 - а) растительность;
 - б) паразитизм;
 - в) комменсализм;
 - г) мутуализм;
 - д) кооперация.
- 4.Неразделимые взаимовыгодные отношения между видами:
 - а) аллелопатия;
 - б) комменсализм;
 - в) кооперация;
 - г) мутуализм;
 - д) паразитизм.
- 5.Форма связи между видами, при которой один неблагоприятно воздействует на другой и зависит от него:
 - а) аллелопатия;
 - б) комменсализм;
 - в) паразитизм;
 - г) мутуализм;
 - д) кооперация.
- 6.К животным, осуществляющим коллективную защиту от хищников, относятся:
 - а) общественные насекомые;
 - б) колониально гнездящиеся птицы;
 - в) стадные копытные;
 - г) приматы;

д) грызуны.

Результаты пищевых отношений между щукой и карасём будут

- а) положительны для обеих особей;
- б) отрицательны для обеих особей;
- в) для одной особи положительны, для другой – отрицательны.

Раздел 4.

1. В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие:

- а) достаточного числа консументов и редуцентов;
- б) продуцентов, консументов и редуцентов;
- в) достаточного числа продуцентов и редуцентов;
- г) достаточного числа продуцентов и консументов.

2. Агросистемы отличаются от естественных экосистем тем, что:

- а) требуют дополнительных затрат энергии;
- б) растения в них угнетены;
- в) всегда занимают площадь большую, чем естественные;
- г) характеризуются большим количеством разнообразных популяций.

3. Экосистемы, предназначенные для отдыха людей – это:

- а) селитебные зоны;
- б) рекреационные зоны;
- в) агроценозы;
- г) промышленные зоны.

4. Пресноводные лентические экосистемы – это:

- а) озера, пруды;
- б) реки, родники;
- в) заболоченные участки и болота.

5. Стабильное состояние экосистемы, производящей максимальную биомассу на единицу энергетического потока, называют:

- а) первичной сукцессией;
- б) климаксом;
- в) вторичной сукцессией;
- г) флуктуацией.

Тесты, используемые для проведения 3-го рейтинг-контроля

Раздел 5.

1. Глобальные экологические проблемы:

- а) вызваны исключительно усилением хозяйственной деятельности в последние десятилетия;
- б) в основном вызваны антропогенными факторами, но, для некоторых из них есть и природные причины;
- в) деятельность человечества пока еще слишком незначительна и не может влиять на глобальные процессы;
- г) проблемы не являются глобальными; их масштаб сильно преувеличен средствами массовой информации с подачи ученых, заинтересованных в финансировании своих работ.

2. Какие проблемы из перечисленных относятся к региональным экологическим проблемам?

- а) площадь, занимаемая отвалами шлака и золы огромна, загрязнение подземных вод;
- б) проблема, связанная с Чебоксарской ГЭС;
- в) увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере, разрушение озонового слоя;
- г) проблема использования химических средств в сельском хозяйстве.

3. Биосфера – это:

- а) все живое на Земле;
- б) часть континентов, где обитают люди;
- в) все пространство, заселенное живыми организмами;
- г) часть атмосферы.

4. Формирование техносферы:

- а) происходит в настоящее время;
- б) возможно в отдаленном будущем;
- в) происходило во время промышленной революции.

5.Выпадение кислых дождей

- а) в экологическом отношении безопасно;
- б) полезно; они переводят соединения тяжелых металлов в растворимую форму и, тем самым, способствуют их вымыванию из почвы;
- в) облегчает поступление тяжелых металлов в растения, в том числе и в те, что служат пищей.

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1- й рейтинг контроль

- 1 Предмет, задачи и методы экологии.
- 2 Этапы развития экологии как науки.
- 3 Аутэкология. Классификация факторов среды
- 4 Адаптации организмов к условиям среды.
- 5 Факторы-ресурсы
- 6 Факторы - условия
- 7 Комплексные градиенты
- 8 Адаптации к абиотическим факторам
- 9 Жизненные формы
- 10 Биологическое разнообразие и его охрана
- 11 Водная среда жизни
- 12 Наземно-воздушная среда жизни
- 13 Почвенная среда жизни.
- 14 Организмы как среда жизни
- 15 Принцип экологического оптимума.
- 16 Принцип индивидуальности экологии видов. Концепция континуума.
- 17 Принцип лимитирующих факторов.
- 18 Основные закономерности действия экологических факторов
- 19 Типы стратегии жизни (типы поведения) организмов
- 20 Общая характеристика популяций
- 21 Типы взаимодействия особей в популяции
- 22 Размер популяции и ее структура в пространстве
- 23 Гетерогенность популяций
- 24 Динамика популяций. Кривые выживания
- 25 Модели роста численности популяций.
- 26 Возрастной состав популяции
- 27 Возрастные пирамиды

2-рой рейтинг-контроль

- 1 Типы взаимоотношений видов.
- 2 Конкуренция
- 3 Взаимоотношения «фитофаг – растение»
- 4 Взаимоотношения «хищник – жертва»
- 5 Взаимоотношения «паразит – хозяин».
- 6 Мутуализм
- 7 Комменсализм
- 8 Сигнальные взаимоотношения организмов
- 9 Экологическая ниша.
- 10 Различия экологических ниш у животных и растений
- 11 Фундаментальная и реализованная ниши
- 12 Определение экосистемы
- 13 Функциональные блоки экосистемы
- 14 Классификация экосистем
- 15 Энергия в экосистеме. Пищевые цепи

- 16 Детрит в экосистеме
- 17 Биологическая продукция и запас биомассы
- 18 Экологические пирамиды
- 19 Биоразнообразие экосистемы. Уровни и связь биоразнообразия с функциональными параметрами экосистемы
- 20 Фототрофные естественные пресноводные и наземные экосистемы
- 21 Фототрофные экосистемы океана
- 22 Гетеротрофные и автотрофно-гетеротрофные естественные экосистемы
- 23 Сельскохозяйственные экосистемы
- 24 Городские экосистемы
- 25 Биомы
- 26 Динамика экосистем

3-тий рейтинг-контроль

- 1 Классификация изменений экосистем
- 2 Циклические изменения экосистем
- 3 Первичные автогенные сукцессии и климакс
- 4 Модели автогенных сукцессий
- 5 Гетеротрофные сукцессии
- 6 Вторичные автогенные (восстановительные) сукцессии
- 7 Аллогенные сукцессии
- 8 Природная эволюция экосистем
- 9 Антропогенная эволюция экосистем
10. Причины и последствия адвентивизации биосферы.
11. Состав, структура и свойства биосферы
12. Химический состав живого вещества. Распределение жизни в биосфере
13. Свойства и функции живого вещества в биосфере
14. Типы круговоротов веществ в биосфере.
15. Круговорот воды. Причины и экологические последствия нарушения его равновесия.
16. Круговорот кислорода. Причины и экологические последствия нарушения его равновесия.
17. Круговорот углерода. Причины и экологические последствия нарушения его равновесия.
18. Круговорот азота. Причины и экологические последствия нарушения его равновесия.
19. Круговороты фосфора и серы. Причины и экологические последствия нарушения их равновесия.
20. Гипотезы возникновения жизни и биосферы
21. Учение В.И. Вернадского о биосфере
22. Ноосфера как стадия эволюции биосферы

7.3.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Предмет, задачи и методы экологии. Этапы развития экологии как науки.
2. Аутэкология. Классификация факторов среды
3. Адаптации организмов к условиям среды.
4. Факторы-ресурсы. Факторы - условия
5. Жизненные формы. Биологическое разнообразие и его охрана
23. Водная среда жизни. Наземно-воздушная среда жизни
24. Почвенная среда жизни. Организмы как среда жизни
25. Принцип экологического оптимума.
26. Принцип индивидуальности экологии видов. Концепция континуума.
27. Принцип лимитирующих факторов.
28. Типы стратегии жизни организмов
29. Общая характеристика популяций. Типы взаимодействия особей в популяции
30. Размер популяции и ее структура в пространстве. Гетерогенность популяций
31. Динамика популяций. Кривые выживания
32. Модели роста численности популяций. Возрастной состав популяции

33. Возрастные пирамиды
34. Типы взаимоотношений видов.
35. Конкуренция. Взаимоотношения «фитофаг – растение»
36. Взаимоотношения «хищник – жертва», «паразит – хозяин».
37. Мутуализм. Комменсализм. Сигнальные взаимоотношения организмов
38. Экологическая ниша. Различия экологических ниш у животных и растений
39. Фундаментальная и реализованная ниши
40. Определение экосистемы. Функциональные блоки экосистемы
41. Классификация экосистем. Энергия в экосистеме. Пищевые цепи
42. Биологическая продукция и запас биомассы
43. Экологические пирамиды
44. Биоразнообразие экосистемы. Уровни и связь биоразнообразия с функциональными параметрами экосистемы
45. Фототрофные водные и наземные экосистемы
46. Гетеротрофные и автотрофно-гетеротрофные естественные экосистемы
47. Сельскохозяйственные экосистемы. Городские экосистемы
48. Биомы
49. Динамика экосистем. Классификация изменений экосистем
50. Природная и антропогенная эволюция экосистем
51. Причины и последствия адвентивизации биосферы.
52. Состав, структура и свойства биосферы
53. Химический состав живого вещества. Распределение жизни в биосфере
54. Свойства и функции живого вещества в биосфере
55. Типы круговоротов веществ в биосфере.
56. Круговорот воды и кислорода
57. Круговорот углерода и азота.
58. Круговороты фосфора и серы.
59. Гипотезы возникновения жизни и биосферы
60. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера как стадия эволюции биосферы

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Тотай А.В. Экология: учебное пособие А. В. Тотай [и др.] ; ред. А. В. Тотай. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 411 с.
2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды : учебник для студ. вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский . - М. : КНОРУС, 2013. 336 с.

Дополнительная:

3. Горелов А.А. Экология: учебник для студ. вузов / А. А. Горелов. - 3-е изд., стер. - М : Изд. центр Академия, 2009. - 400 с.
4. Передельский Л.В. Экология: учебник /Л.В.Передельский, В.И.Коробкин, О.Е.Приходченко.- М.:»Прспект», 2009.-512с.

5. Пономарева И.Н. Общая экология: учебное пособие для студ. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, О. А. Корнилова ; ред. И. Н. Пономарева. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 538 с.
6. Тамахина А.Я., Карданова Ф.Х. Практикум по экологии. Для бакалавров направления подготовки «Товароведение». Учебное пособие. – Нальчик: Изд-во КБГАУ, 2014. – 86 с.
7. Тамахина А.Я. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Экология» для студентов направления подготовки 38.03.07 «Товароведение» всех форм обучения. Нальчик: КБГАУ, 2018. – 160 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10 баллов** (за три точки - **30 баллов**).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими

материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными и правовыми актами;
- выступления с сообщениями;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных и правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты очно-заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Экология» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Природа России. Национальный информационный портал	http://www.priroda.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	http://www.garant.ru;
Заповедная Россия	http://news.zapoved.ru/about/
ООПТ России	http://oopt.info
Изменение климата. ru	http://climatechange.ru
Глобальный Просветительский Проект ЭкоМир	http://www.ecoworld.ru
Экологические проекты в России. Информационная система	http://www.ecoprojects.ru
Агентство экологической информации «ИНЭКО»	http://www.ecoinform.ru
«ЭКОлогия» Раздел на сайте журнала «Ридерз Дайджест»	http://www.rd.ru/zhurnal/ekologiya
Предпринимательство и экология	http://www.businesseco.ru
«ЭкоРусь»	http://www.eco-rus.info
Энциклопедия «Флора и фауна»	http://www.sci.aha.ru/biodiv/anim.htm
Редкие и исчезающие животные России и зарубежья	http://nature.air.ru/mlk_nas.htm
«Красная книга» Российской Федерации	http://www.sevin.ru/redbook/index.html
«GreenWord» - «Зеленое слово»	http://greenword.ru
Природа, экология, эко-поселения	http://ecology.md
Антиатом.ру. Безопасность и экология	http://www.antiatom.ru
Окружающая среда - Риск – Здоровье	http://www.erh.ru

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 109, 201, 212) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, комплект компьютерной техники (монитор, процессор, клавиатура, мышка, сетевой фильтр), наглядные пособия
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет