

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**



«24» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
2.1.6.2 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АПК**

Уровень	Подготовка кадров высшей школы
Группа научных специальностей	1.5 Биологические науки
Научная специальность	1.5.15 Экология
Курс	3
Семестр	5
Нормативный срок освоения программы:	4 года
Форма обучения	Очная

**Махачкала-2025**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа «Экологические проблемы АПК» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 951 от 20.10.2021г. для научной специальности 1.5.15 Экология

Составитель: д-р с.-х. наук, доцент



Ашурбекова Т.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и защиты растений  
Протокол от «7» апреля 2025г., № 9.

Заведующий кафедрой, д-р с.-х. наук, доцент



Ашурбекова Т.Н.

Одобрено методической комиссией факультета  
агроэкологии

Протокол от «9» апреля 2025 г., протокол № 8.

Председатель методсовета



Сапукова А.Ч.

## Структура рабочей программы

1	Цель и задачи дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре программы аспирантуры	4
3	Образовательные технологии	4
4	Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий	5
5	Содержание дисциплины	6
5.1	Содержание разделов учебной дисциплины	7
5.2	Тематический план лекций	9
5.3	Тематический план практических и семинарских занятий	11
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	12
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
6.1	Учебная и методическая литература	13
6.2	Электронно-библиотечные системы	13
6.3	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
6.4	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	15
6.6	Программное обеспечение	16
7	Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	16
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
9	Методические рекомендации аспиранту	19
10	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** –сформировать у аспирантов экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного АПК и устойчивого развития системы «природа - хозяйство - общество», а также умения интерпретировать экологическую информацию для прогноза развития природных комплексов, включая уровни региональной экологии и природопользования.

### **Задачи изучения дисциплины:**

–сформировать у аспирантов представление о современныхэкологических концепциях в рамках выбранного направления научно- исследовательской работы;

–раскрывать основы современных проблем экологии и природопользования, основы организации и управления природоохранной и ресурсосберегающей деятельности;

–сформировать у аспирантов представление об актуальных экологических проблемах и способах их решения в рамках выбранного направления научно-исследовательской работы;

–сформировать у аспирантов представление о ведущих направлениях исследований в области выбранного направления научно- исследовательской работы;

–предвидеть особенности и оценивать последствия воздействия антропогенной деятельности. Это особенно важно при разработке стратегии переходного периода к устойчивому развитию биосферы, поскольку развитие человечества возможно только в условиях стабильных экосистем.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина «Экологические проблемы АПК» входит в образовательный компонент 2.1.6.2 дисциплины (модули). Дисциплина читается на 3 курсе, в 5 семестре.

## **3. Образовательные технологии**

В соответствии с учебным планом по данному курсу предусмотрены следующие виды занятий: лекции, практические занятия и различные виды самостоятельной работы обучающихся (проработка лекционного материала, работа над вопросами для самостоятельного изучения, выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям).

#### 4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	зач.ед./час.	по семестрам
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану, час/зачетных единицах	72/2	5
<b>Аудиторные занятия</b>	36	
Лекции (Л)	18	
Практические занятия (ПЗ)	18	
<b>Самостоятельная работа (СРС) всего:</b>	<b>36</b>	
Работа над вопросами лекционного материала	16	
Самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка практическим занятиям	18	
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	2	

## 5.Содержание учебной дисциплины.

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	В том числе			Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	практические или семинарские занятия	СРС	
Модуль 1. Глобальные проблемы как область научных знаний. Трансформации и деградации экологических систем»						
1	Предмет и задачи курса «Современные глобальные проблемы». Основные законы системы «человек-природа». Аксиомы-афоризмы Барри Коммонера. Проблемы взаимоотношений человека-общества-среды в современной России. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования		2	4		Устный опрос
2	Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие		2	6	10	Устный опрос и выполнение заданий
3	Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.		2	4	8	Устный опрос
4	Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия		2	4	6	Устный опрос
Модуль 2. Роль науки в решение экологических проблем						
5	Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика		2	6	8	Устный опрос и выполнение заданий
6	Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира		2	4	6	Устный опрос

7	Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция		4	8	10	Устный опрос
	Вид промежуточной зачет				2	зачет
	ИТОГО:	72	18	18	36	

### 5.1. Содержание разделов учебной дисциплины

Модули и модульные единицы	Наименование разделов дисциплин	Содержание разделов дисциплины	Формы текущего контроля успеваемости
<b>Модуль 1</b>	Глобальные проблемы как область научных знаний. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования	Предмет и задачи курса «Современные глобальные проблемы». Основные законы системы «человек-природа». Аксиомы-афоризмы Барри Коммонера. Проблемы взаимоотношений человека-общества-среды в современной России. Разрушение озонового экрана. Значение озонового экрана для живых организмов. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере. Каталитические циклы. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования. Проблемы обеспечения ресурсами: масштабы глобального потребления минеральных ресурсов; истощаемость ресурсов; пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов; экономия ресурсов воды. Проблемы сокращения отходов: общая характеристика загрязнения биосферы отходами; переработка промышленных отходов; очистные сооружения; радиоактивные отходы и радиоактивное загрязнение. Ограничения «материальной революции». Характеристика современной энергетики. Проблемы использования древесного топлива: исчезающие ресурсы. Проблемы использования ископаемого топлива: связь с климатическими изменениями; загрязнение воздуха в городских и промышленных районах; ущерб от переноса загрязнителей воздуха на большие расстояния.	Тестирование и проверочные работы

		<p>Нерешенные проблемы ядерной энергетики: экономические расходы; риск для здоровья людей и природной среды; риск ядерных аварий; удаление радиоактивных отходов. Перспективы нетрадиционной энергетики: гелиоэнергетика, ветроэнергетика, геотермальная энергетика, приливно-отливная энергетика, использование малых водотоков. Проблемы энергосбережения</p>	
	<p>Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие</p>	<p>Глобальная проблема – деградация экосистем. Направленное улучшение свойств и функций природных и природно-антропогенных эко- и геосистем как направление рационального природопользования. Опустынивание и обезлесение. Функции леса, динамика состояния лесов, прогноз. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира</p>	
	<p>Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.</p>	<p>Мировой океан – загрязнения прибрежных зон и открытого моря. Трансформации и деградации экологических систем. Показатели трофического состояния водоемов. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.</p>	
	<p>Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия</p>	<p>Уменьшение биологического разнообразия. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия. Характер и масштабы проблемы. Особенности исчезновения видов и его направления. Ценности биоразнообразия для человечества. Популяционно-видовой уровень охраны биоразнообразия. Экосистемный уровень охраны биоразнообразия. Современное состояние охраны биоразнообразия. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия. Охрана биоразнообразия в России</p>	
<b>Модуль 2</b>	<p>Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика</p>	<p>Демографическая проблема. Демографические реалии прошлого и настоящего. Связь с окружающей средой и развитием. Возможности управления демографическим процессом. Прогноз демографической ситуации в мире: численность народонаселения; мобильность населения; прогресс в здравоохранении и образовании. Демографический переход. Синтетический коэффициент рождаемости и его значение в разных социально-демографических условиях. Демографическая ситуация в</p>	



Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	Продовольственная безопасность. Продовольственная проблема. «Мясная» революция. «Зеленая революция».
Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция	Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания.

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	№ и тема лекции	Используемые технологии	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Модуль 1.</b> Глобальные проблемы как область научного знания	Лекция № 1. Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере.	Традиционная лекция	2
		Лекция №2. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования	Традиционная лекция	2
		Лекция № 3. Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	Традиционная лекция	2
		Лекция № 4. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования	Традиционная лекция	2
<b>2</b>	<b>Модуль 2.</b> Роль науки в решение экологических проблем	Лекция № 5. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика	Традиционная лекция	2
		Лекция № 6. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	Традиционная лекция	2
		Лекция № 7. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность	Традиционная лекция	2
		Лекция 8. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	Традиционная лекция	2
		Лекция 9. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем	Традиционная лекция	2
	<b>Итого</b>			18

### 5.3. Тематический план ПЗ и семинарских занятий

№ п/ п	Наименование раздела учебной дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного о мероприяти я	Кол- во часов
Модуль 1. Глобальные проблемы как область научного знания				
	Тема № 1. Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере.	устный опрос, доклад с презентацией	2	
	Тема №2. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования	устный опрос, доклад с презентацией	2	
	Тема № 3. Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	устный опрос, докладс презентацией	2	
	Тема № 4. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эфтрофирования	устный опрос, доклад с презентацией	2	
	Модуль 2. Роль науки в решение экологических проблем			
	Тема № 5. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика	устный опрос, доклад с презентацией	2	
	Тема № 6. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	устный опрос, докладс презентацией	2	
	Тема № 7. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность	устный опрос, доклад с презентацией	2	
	Тема 8. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	устный опрос, доклад с презентацией	2	
	Тема 9. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем	устный опрос, докладс презентацией	2	
	Итого:		18	

#### 5.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка доклада с презентацией.

Модуль 1. Глобальные проблемы как область научного знания		
Тема № 1. Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере.	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема №2. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема № 3. Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема № 4. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования	устный опрос, доклад с презентацией	6
Модуль 2. Роль науки в решении экологических проблем		
Тема № 5. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема № 6. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема № 7. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема 8. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	устный опрос, доклад с презентацией	4
Тема 9. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решении экологических проблем	устный опрос, доклад с презентацией	2
Итого:		36

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### 6.1 Учебная и методическая литература

#### а) основная литература

1. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5682-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159486>
2. Гогмачадзе, Г. Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации [Текст] / Г. Д. Гогмачадзе; отв. ред., Д. М. Хомяков. - М.: Издательство Московского университета, 2018. - 272 с
3. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212165>

#### б) дополнительная литература

4. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168904>
5. Гусев А. А. Биоразнообразие [Электронный ресурс]: курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6 <http://znanium.com/bookread2.php?book=514020>

### 6.2. Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 105, 106 от 10.02.2025г. с 15.04.2025г. по 14.04.2026г.

2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 55 от 20.01.2025 с 01.02.2025 г. до 31.01.2026г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 125 от 16.12.2024г С 18.02.2025 по 10.01.2026г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 98 от 18.04.2024 г. С 01.09.2024 до 31.08.2025 г.

### 6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-mcsx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. –Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова -<http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека -rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к

образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

#### **6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Поисковые системы Rambler, Yandex, GOOGLE.

Специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований;

Science Technology – научная поисковая система;

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству  
и смежным с ним отраслям;

AGRO-PROM.RU – информационный портал по  
сельскому хозяйству и аграрной науке;

Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке.

ПС «ТЭО-Агро».

Agro Web России – БД для сбора и представления информации по  
сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля;

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной  
научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН

БД «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по  
проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры,  
авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных  
учреждений);

«Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН;

«АГРОТЕХ» - информационно-аналитическая система автоматизированного  
подбора сельскохозяйственной техники. FAOSTAT – Agriculture  
Продовольственная и сельскохозяйственная Организация  
Объединенных Наций.

Информационная услуга по обеспечению удаленного доступа к  
электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ.

Создается автоматизированная система

«Сводный каталог библиотек НИУ Россельхозакадемии».

**6.5. Программное обеспечение  
(лицензионное и свободно распространяемое),  
используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

**7. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, в течение семестра. Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации.

**Перечень вопросов по дисциплине**

**Модуль -1**

1. Глобальные проблемы как область научного знания.
2. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере.
3. Загрязнение атмосферного воздуха. Качество воздуха в городах. Изменения климата планеты.
4. Глобальное потепление и стихийные бедствия.
5. Прогноз изменений климата Российской Федерации.
6. Трансформации и деградации экологических систем».
7. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы.
8. Поиск и прогноз использования.



9. Опустынивание и обезлесение.
10. Восстановление земель после техногенных нарушений.
11. Биологическое земледелие.
12. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана.
12. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.
13. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия.

#### Модуль -2

14. Роль науки в решении экологических проблем.
15. Глобальная демографическая проблема.
16. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика.
17. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира.
18. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства.
19. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решении экологических проблем.
20. Региональные экологические проблемы и причины их возникновения.
21. Примеры конкретных проблем в разных регионах мира и их характеристика.
22. Характерные примеры влияния подобных объектов и их характеристика.
23. Международное сотрудничество в сфере решения современных экологических проблем.
24. Состояние здоровья населения в зонах влияния техногенных факторов.
25. Современное состояние и перспективы хозяйственной деятельности человека в планетарном масштабе.

#### Тест

Тест как оценочное средство представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющее автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Использование данного оценочного средства предполагает реализацию важнейшей дидактической задачи – уяснение и закрепление знаний и навыков по предмету, акцентирование внимания аудитории на ключевых, программных позициях курса. Данный вид оценочного средства позволяет оперативно проверить качество знаний аудитории и автоматически обработать результаты с заранее заданными параметрами. Для успешного прохождения теста на знание учебного материала аспирант должен ознакомиться с первоисточниками, материалами практических занятий, знать терминологический аппарат изучаемой дисциплины.

5 баллов - от 50 до 59 правильных ответов;

4 балла - от 49 до 40 правильных ответов;

3 балла – от 48 до 30 правильных ответов;

2 балла – от 30 и менее правильных ответов.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенное специализированной (учебной) мебелью, учебно-методическими пособиями, наличие ноутбука с выходом в Интернет. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Кафедра располагает возможностью подготовки аспирантов и дает возможность приобрести практические навыки в области экологических исследований.

#### Материально-техническое обеспечение дисциплин

367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180, 3 этаж, соответствии – 39 (3 этаж	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практического</b> , ауд. №326 (3 этаж) Специализированная мебель: письменные столы, объединенные со скамьей (двухместные) - 26 парт, стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска - 1.	Выписка из Единого государственного реестра недвижимости Управления Федерально й службы государственной регистрации, кадастра и картографии и по Республике Дагестан от 02.08.2022 г., № КУВИ-001/2022-130758559, на неопределенный срок
	<b>Учебно-наглядные пособия</b> - плакаты и стенды по дисциплине; - атласы Дагестана; - учебные видеофильмы; Технические средства обучения: компьютер - 1, мультимедиа проектор - 1, экран - 1; комплект лицензионного ПО (операционная система – Windows 10 Pro, текстовый редактор – Microsoft Word 2016). Обеспечено подключение и доступ: - к сети «Интернет»  <b>Помещение для самостоятельной работы</b> , ауд. № 234 (2 этаж), Специализированная мебель: Письменные столы – 10, стулья – 20, стол и стул преподавателя – 1, кафедра – 1, учебная доска – 1. Учебно-наглядные пособия: плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия. Технические средства обучения: компьютер – 1, мультимедийный проектор – 1, настенный экран – 1, выход в internet, доступ в ЭОИС	

## **9. Методические рекомендации аспиранту**

Изучение дисциплины «Экология» приходится по учебному плану на 6 семестре обучения. Это блок дисциплин, которые носят название – дисциплины по выбору и учитывают специализацию обучения.

Теоретический блок формируют углубленные представления о теории паразитологии, расширяют спектр знаний аспиранта, необходимые для будущей профессиональной деятельности.

Данный курс позволит не только систематизировать полученные теоретические знания, укрепить исследовательские навыки, но и даст возможность ориентироваться в новом предметном поле.

Подготовка к лекциям, семинарам и практическим занятиям представляет собой внеаудиторную самостоятельную работу аспирантов. Самостоятельная подготовка аспиранта к лекции должна состоять в первую очередь в перечитывании конспекта предыдущей лекции. Это помогает лучше понять материал новой лекции, опираясь на предшествующие знания.

Необходимость чтения конспекта предыдущей лекции обусловлена практикой преподавателя, проводить устный экспресс-опрос аспирантов по ее содержанию в начале следующей лекции.

Самостоятельная подготовка к практическому занятию заключается в прочитывании конспекта соответствующей лекции (если она читалась по данной теме), чтении соответствующего раздела учебника и первоисточников. Главными задачами этой подготовки обычно являются: повторение теоретических знаний, усвоенных в рамках аудиторной работы; расширение и углубление знаний по теме занятия. Знания, полученные в процессе такой самостоятельной работы, являются теоретической базой для обсуждения вопросов практического занятия и выполнения индивидуального задания.

Аспиранту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При изучении дисциплины «Экология» аспиранты очного и заочного отделения выполняют письменные работы в реферативной форме. В процессе подготовки письменной работы (реферата) аспиранты имеют возможность обосновать свое понимание темы, внести свои предложения. При подготовке письменной работы целесообразно придерживаться следующей схемы изучения вопросов:

уяснение (осмысление), с учетом полученных в университете знаний, избранной темы письменной работы;

подбор (поиск) необходимой научной, справочной, учебной литературы, статистических и социологических сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;

анализ и систематизация собранных по теме работы материалов; подготовка плана написания работы;  
написание текста работы в объеме – 10-15 стр.

оформление рукописи работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (оформление титульного листа, сносок, библиографии).

При сборе материалов для написания работы важно ориентироваться как на современные новейшие источники (монографии, научные журналы, учебно-методические пособия), так и на труды ученых советского периода и основные научные исследования последних 10-15 лет, а также зарубежный опыт.

В ходе анализа и систематизации имеющихся по теме материалов намечается структура работы. Целесообразно план работы согласовать с преподавателем, предложив для обсуждения несколько вариантов. В соответствии с согласованным планом осуществляется группировка материалов по главам, параграфам либо по пунктам и их систематизация, т.е. расположение в определенной логической последовательности. Рубрики или иные выделения в тексте должны акцентировать внимание на важных, узловых аспектах темы, выводах, рекомендациях, предложениях.

Написание работы осуществляется самостоятельно путем творческого изложения собранных научных материалов и нормативных источников. При использовании идей, выводов либо текстового материала (цитат) других авторов необходимо делать ссылку на соответствующее издание, где содержатся используемые идеи и материалы. Подготовленная рукопись требует повторного прочтения, критической оценки материала, с целью выявления наиболее слабых, отвлеченно-описательных, недостаточно аргументированных моментов, а также тех частей текста, содержание которых выходит за пределы темы письменной работы.

Учебным планом предусмотрен: экзамен в 6 семестре по данной дисциплине. Подготовка аспирантов к экзамену представляет собой важный вид самостоятельной учебной деятельности, прежде всего потому, что она позволяет систематизировать полученные знания и умения.

## **10. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц сограниченными возможностями здоровья**

При изучении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться следующие адаптивные технологии.

Учет ведущего способа восприятия информации. При нарушениях зрения обучающемуся предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных укрупненным шрифтом, использование опорных конспектов для записи лекций, предоставления учебных материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозапись. При нарушениях слуха обучающемуся предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, использования наглядных опорных схем на лекциях для облегчения понимания материала, преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, тестирование, контрольная работа, подготовка рефератов и др.). Увеличение времени на анализ учебного материала. При необходимости для подготовки к ответу на практическом (семинарском) занятии, к ответу на зачете, выполнению тестовых заданий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается в 1,5–2 раза по сравнению со средним временем подготовки.

Создание благоприятной, эмоционально-комфортной атмосферы при проведении занятий, консультаций, промежуточной аттестации. При взаимодействии с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности его психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению уверенности в собственных силах. При неудачах в освоении учебного материала таким лицам даются четкие рекомендации по дальнейшей работе над изучаемой дисциплиной (разделом дисциплины, темой).