

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**


**ФАКУЛЬТЕТ АГРОЭКОЛОГИИ**

**КАФЕДРА «РАСТЕНИЕВОДСТВО И КОРМОПРОИЗВОДСТВО»**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«26» марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

направление подготовки – 05.03.06 «Экология и природопользование»

направленность (профиль) подготовки –  
«Экологическая безопасность природопользования»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

**Махачкала - 2024**



## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 894 от 7.08.2020 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

### СОСТАВИТЕЛЬ:

Т.Н. Ашурбекова, канд. биол. наук



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений от 11 марта 2024 г., протокол № 7.

Заведующая кафедрой:

Т.Н. Ашурбекова, канд. биол. наук, доцент



подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агро-экологии, протокол № 7, от «13» марта 2024 г.

Председатель методкомиссии  
факультета

  
(подпись)

Сапукова А.Ч.



## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины.....	7
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	7
5.2. Тематический план лекций.....	7
5.3. Тематический план практических занятий .....	8
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	13
7. Фонды оценочных средств .....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	18
7.3. Типовые контрольные задания .....	22
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков .....	35
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	37
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	38
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	39
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	42
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	43
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	43
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	45



## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование мировоззрения и воспитание экологически мыслящей личности, получение фундаментальных знаний и практических навыков в области сельского хозяйства, подготовка специалистов, способных к грамотному соединению достижений научно-технического прогресса с принципами природосообразности при организации и осуществлении различных видов производственной деятельности в сфере агропромышленного комплекса.

**Задачами** дисциплины является изучение:

- изучить агроэкосистемы и количественные параметры их функционирования в условиях техногенеза;
- сформировать основы устойчивого функционирования агроэкосистем и оптимизации использования агроландшафтов;
- научиться оценивать экологические проблемы сельского хозяйства и основных направлений природоохранных и ресурсосберегающих технологий;
- научиться разработать ресурсосберегающие технологии получения производства высококачественной, экологически безопасной сельскохозяйственной продукции в современных условиях.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине: ОПК-3 ид-2; ОПК-4 ид-1; ОПК-4 ид-2; ПК-2 ид-3; ПК-2 ид-4; ПК-2 ид-7; ПК-3 ид-3



Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
<b>ОП К-3</b>	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД 2</b> опк 3 Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных	1,2	Знать: существующие методы полевых исследований для сбора экологических данных	Уметь: методы полевых исследований для сбора экологических данных использовать	Владеть: основными существующими методами полевых исследований для сбора экологических данных
<b>ОП К-4</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>ИД 1</b> опк 4. Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами.	1,2	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельского хозяйства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Уметь: использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельского хозяйства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Владеть: основными существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, и нормы и регламенты проведения работ в области сельского хозяйства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
		<b>ИД 2</b> опк 4. Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методами и формах правового регулирования охра-	1,2	Знать: систему государственного и муниципального управления сферой природопользования, методы и формы правового регулирования охра-	Уметь: управлять сферой природопользования, методами и формами правового регулирования охраны окружаю-	Владеть: сферой природопользования, методами и формами правового регулирования охраны окружающей среды.



		ны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики		ны окружающей среды.	щей среды.	
ПК-2	Способен проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	<b>ИД-3</b> пк-2 Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов	1,2	Знать: существующие способы определения качества сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов;	Уметь: определить качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов;	Владеет: методами определения качества сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов;
		<b>ИД-4</b> пк-2 Владеет методами получения экологически безопасной продукции	1,2	Знает: методы получения экологически безопасной продукции	Умеет: использовать методы получения экологически безопасной продукции	Владеет: методами получения экологически безопасной продукции
		<b>ИД-7</b> пк-2 Владеет методами эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	1,2	Знает методы эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии;	Умеет: использовать методы эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии;	Владеет: методами эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии;
ПК 3	Способен выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификацию продукции организации	<b>ИД-3</b> пк-3 Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов и владеет методами получения экологически безопасной продукции	1,2	Знает основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификацию продукции организации	Умеет выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификацию продукции организации	Владеет методами получения экологически безопасной продукции



### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.28 «Экологическая безопасность сельского хозяйства» относится к перечню дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана бакалавриата направления подготовки «Экологическая безопасность природопользования».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 семестре очно и в 7 семестре очно-заочно

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются курсы: «Введение в профессиональную деятельность», «Безопасность жизнедеятельности», «Почвоведение», «Сельскохозяйственная экология», «Адаптивное растениеводство», «Экологическая безопасность в промышленной экологии».

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	+	+
2	Методы контроля состояния окружающей среды	+	+
3	Техногенные системы и экологический риск	+	+
4	Экологический менеджмент и аудит	+	+
5	Экологическая паспортизация	+	+

**Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (108 часов, 3 зачетных единиц)**

#### *очная форма обучения*

Виды учебной работы	Всего часов	4 семестр
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часы	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего),</b>	<b>50(10)*</b>	<b>50(10)*</b>
в т.ч. лекции	16 (4)*	16 (4)*
практические занятия	34 (6)*	34 (6)*
<b>Самостоятельная работа (СРС),</b>	<b>58</b>	<b>58</b>



в т.ч.:		
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	20	20
другие виды самостоятельной работы	8	8
<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>		<b>зачет</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

*Очная форма обучения*

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1.</b> Теоретические основа рационального ведения сельского хозяйства	52(4)*	8(2)*	16(2)*	28
2.	<b>Раздел 2.</b> Экологическая безопасность в сельском хозяйстве	56(6)*	8(2)*	18(4)*	30
	Всего	108(10)*	16 (4)*	34(6)*	58

### 5.2. Тематический план лекций

*очная форма обучения*

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ	Кол-во часов
Раздел 1. Теоретические основа рационального ведения сельского хозяйства		
1	Дисциплина экологическая безопасность сельского хозяйства как основа рационального природопользования.	2
2	Принципы регуляции и оптимизации агробиоценозов.	2
3	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем и экологические аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия.	2(2)*
4	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.	2
Раздел 2. Экологическая безопасность в сельском хозяйстве		
5	Биологизация сельского хозяйства. Экологически безопасная и экологически чистая продукция.	2
6	Экологические аспекты механизации сельского хозяйства.	2
7	Экологические аспекты сельскохозяйственной мелиорации.	2
8	Экологизация животноводства.	2(2)*
	Итого:	<b>16(4)*</b>



**5.3. Тематический план практических занятий**  
***очная форма обучения***

№	РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Теоретические основа рационального ведения сельского хозяйства.</b>		
1	Дисциплина экологическая безопасность сельского хозяйства как основа рационального природопользования.	4
2	Принципы регуляции и оптимизации агробиоценозов.	4
3	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем и экологические аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия.	4(2) *
4	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.	4
<b>Раздел 2. Экологическая безопасность в сельском хозяйстве.</b>		
6	Биологизация сельского хозяйства. Экологически безопасная и экологически чистая продукция.	4
7	Экологические аспекты механизации сельского хозяйства.	4(2) *
8	Экологические аспекты сельскохозяйственной мелиорации.	4(2) *
9	Экологизация животноводства.	6
	Итого :	34(6)*



#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Темы	Содержание раздела	Компетенции
1	<b>Раздел 1.</b> Теоретические основы рационального ведения сельского хозяйства	Дисциплина экологическая безопасность сельского хозяйства как основа рационального природопользования.	Введение. Состояние и перспективы развития сельского хозяйства РД. Сельскохозяйственное производство как важнейшая отрасль по воспроизводству и использованию природных ресурсов. Приоритеты современного сельского хозяйства	ИД-2 ОПК-3 ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2 ИД-7 ПК-2 ИД-3 ПК-3
		Принципы регуляции и оптимизации агробиоценозов	Основные понятия агроэкологии. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах. Регуляция и оптимизация агробиоценозов на уровне растения и популяции. Оптимизация структуры агроэкосистем. Принципы построения и оптимизации агроландшафта.	ИД-2 ОПК-3 ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2 ИД-7 ПК-2 ИД-3 ПК-3
		Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем и экологические аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия.	Значение почвы в агроэкосистемах. Роль микроорганизмов в круговороте веществ. Понятие о почвоутомлении, меры борьбы с ним. Экологические аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия.	ИД-2 ОПК-3 ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2 ИД-7 ПК-2 ИД-3 ПК-3



		Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза	Техногенез и его масштабы. Загрязнение окружающей среды, его источники. Последствия техногенеза. Основные поллютанты продуктов питания и кормов. Факторы, определяющие накопление поллютантов в продукции. Основные пути предотвращения и снижения загрязнения сельскохозяйственной продукции	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-7 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
2	Раздел 2. Экологическая безопасность в сельском хозяйстве	Биологизация сельского хозяйства. Экологически безопасная и экологически чистая продукция	Экологические аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия. Факторы, определяющие качество продукции. Принципы биологизации в растениеводстве и животноводстве.	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-7 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
		Экологические аспекты механизации сельского хозяйства	Отрицательные последствия для сельского хозяйства от применения средств механизации. Физическая деградация почв и мероприятия по снижению негативного влияния переуплотнения. Влияния средств механизации на видовое разнообразие животных. Влияние средств механизации на здоровье человека	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-7 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>



		Экологические аспекты сельскохозяйственной мелиорации	Мелиорация с.-х. земель в РД. Влияние мелиорации на продуктивность и устойчивость природных экосистем. Влияние мелиорации на продуктивность и устойчивость природных экосистем.	ИД-2 <small>ОПК-3</small> ИД-1 <small>ОПК-4</small> ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ПК-2</small> ИД-4 <small>ПК-2</small> ИД-7 <small>ПК-2</small> ИД-3 <small>ПК-3</small>
		Экологизация животноводства	Экологические проблемы промышленного животноводства. Животноводческие объекты как источник загрязнения атмосферы. Методы утилизации животноводческих стоков	ИД-2 <small>ОПК-3</small> ИД-1 <small>ОПК-4</small> ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ПК-2</small> ИД-4 <small>ПК-2</small> ИД-7 <small>ПК-2</small> ИД-3 <small>ПК-3</small>



## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### *Тематический план самостоятельной работы очная форма обучения*

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Экологическая безопасность как глобальная проблема современности	4	1-8	1-7	1-8
2	Биотехнология как метод решения экологических проблем в сельском хозяйстве	4	1-8	1-7	1-8
3	Биотехнология и защита окружающей среды от загрязнения	4	1-8	1-7	1-8
4	Экологические аспекты агрохимии и почвоведения	4	1-8	1-7	1-8
5	Удобрения как источник загрязнения ОС (почвы, атмосферы, водоемов, сельскохозяйственной продукции)	4	1-8	1-7	1-8
6	Экологические аспекты защиты растений	4	1-8	1-7	1-8
7	Деградация земель в республике	8	1-8	1-7	1-8
8	Водная и ветровая эрозия (дефляция) почвы	6	1-8	1-7	1-8
9	Региональные экологические проблемы республики	6	1-8	1-7	1-8
10	Концепция устойчивого развития сельского хозяйства	6	1-8	1-7	1-8
11	Принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	6	1-8	1-7	1-8
12	Технологии утилизации отходов сельского хозяйства	6	1-8	1-7	1-8
	<b>Всего</b>	<b>58</b>			



## **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 58 ч. общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.



Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

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

Курс/семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК 3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	
ИД -2 ОПК 3 Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных	
3 (5)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
2(4)	Основы природопользования
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК 4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и	



охраны природы, нормами профессиональной этики	
ИД-1 <small>ОПК-4</small> Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами.	
3 (5)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК 4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	
ИД-2 <small>ОПК-4</small> Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	
3 (5)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-2 Способен проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	
ИД-3 <small>ПК-2</small> Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов	
8(5,6)	Экологическая безопасность в промышленности
3(5)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
5	Адаптивное растениеводство
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ИД-4 <small>ПК-2</small> Владеет методами получения экологически безопасной продукции	
8(5,6)	Экологическая безопасность в про-



	мышленности
3(5)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
5	Адаптивное растениеводство
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
<b>ИД-7 ПК-2 Владеет методами эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии</b>	
8(5,6)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
<b>ИД-3 ПК-3 Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов и владеет методами получения экологически безопасной продукции</b>	
3(5)	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве
5,6 (3)	Сельскохозяйственная экология
6,5 (3,4)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
8 (4)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (4)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибалльной системе			
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК 3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				



ИД -2 ОПК 3 Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания	Знает с ошибками	Знает несущественными ошибками	Знает высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет	Умеет с затруднениями.	Умеет разрабатывать затруднениями	Умеет достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков на низком уровне	Владеет на низком уровне	Владеет на достаточном объеме	Владеет методами в полном объеме
ОПК 4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики				
ИД-1 ОПК-4 Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами.				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания	Знает с ошибками	Знает несущественными ошибками	Знает высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет	Умеет с затруднениями.	Умеет разрабатывать затруднениям и	Умеет достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков на низком уровне	Владеет на низком уровне	Владеет на достаточном объеме	Владеет методами в полном объеме
ИД-2 ОПК-4 Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания	Знает с ошибками	Знает несущественными ошибками	Знает высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично умеет	Умеет с затруднениями.	Умеет разрабатывать затруднениям и	Умеет достаточно хорошо
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков на низком уровне	Владеет на низком уровне	Владеет на достаточном объеме	Владеет методами в полном объеме
ИД-3 ПК-2 Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационально-				



го использования природных ресурсов				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний	Знает с существенными ошибками	Знает с несущественными ошибками	Знает на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично	Умеет использовать с существенными затруднениями	Умеет использовать с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо использовать
<b>Навыки:</b>	Частичное на очень низком уровне	Владеет на низком уровне	Владеет в достаточном объеме	Владеет в полном объеме
ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Владеет методами получения экологически безопасной продукции				
<b>Знания:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по методике определения	Знает методику с существенными ошибками	Знает методику с несущественными ошибками	Знает на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично разрабатывать адаптивные технологии производства продукции растениеводства	Умеет разрабатывать адаптивные технологии производства продукции растениеводства с существенными затруднениями	Умеет разрабатывать адаптивные технологии производства продукции растениеводства с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо разрабатывать адаптивные технологии производства продукции растениеводства
<b>Навыки:</b>	Частичное, фрагментальное знание на очень низком уровне	Владеет на низком уровне	Владеет методикой определения в достаточном объеме	Владеет методикой определения в полном объеме
ИД-7 <sub>ПК-2</sub> Владеет методами эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии				
<b>Знания:</b>	Отсутствие знаний по методам производства экологически безопасной про-	Знает методы производства экологически безопасной продукции рас-	Знает методы производства экологически безопасной продукции растениевод-	методы производства экологически безопасной продукции



	дукции растениеводства	растениеводства с существенными ошибками	ства с несущественными ошибками	растениеводства на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Частично получить качественную продукции с использованием адаптивных технологий в растениеводстве	Умеет получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве с существенными затруднениями	Умеет получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве
<b>Навыки:</b>	Частичное, знание по основным понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции сельского хозяйства	Владеет основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции растениеводства на низком уровне	Владеет основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции растениеводства в достаточном объеме	Владеет основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции растениеводства в полном объеме
ИД-3 ПК-3 Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов и владеет методами получения экологически безопасной продукции				
<b>Знания</b>	Частичное знание основных источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации	Знает основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации с существенными ошибками	Знает основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации в достаточном объеме	Знает основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации в полном объеме



<b>Умения</b>	Частичное знание умение выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации	Умеет выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации с существенными ошибками	Умеет выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации в достаточном объеме	Умеет выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации в полном объеме
<b>Навыки</b>	Частичное знание владение методами получения экологически безопасной продукции	Владеет методами получения экологически безопасной продукции с существенными ошибками	Владеет методами получения экологически безопасной продукции в достаточном объеме	Владеет методами получения экологически безопасной продукции в полном объеме

### 7.3. Типовые контрольные задания

1. Состояние защищенности жизненно-важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз - это понятие:

- 1) экологическая безопасность
- 2) безопасность
- 3) экологический риск
- 4) риск

2. Механическое загрязнение окружающей среды – это

- 1) изменение естественного физического состояния среды
- 2) появление необычно большого количества микробов, связанное с массовым их распространением на антропогенных субстратах или средах, измененных в ходе хозяйственной деятельности человека
- 3) засорение среды агентами, оказывающими механическое воздействие без физико-химических последствий
- 4) нарушение естественной освещенности местности в результате воздействия искусственных источников света, приводящее к аномалиям в жизни растений и животных



3. Соотношение величины возможного ущерба при воздействии экологического фактора (в заданной интенсивности) и вероятности реализации этого воздействия – это понятие:

- 1) экологическая безопасность
- 2) безопасность
- 3) экологический риск
- 4) риск

4. К основным проблемам современного сельского хозяйства можно отнести:

1. снижение экологической устойчивости агроэкосистем;
2. возрастание энергетических затрат на производство единицы сельскохозяйственной продукции;
3. загрязнение окружающей среды и сельскохозяйственной продукции и др.
4. рост населения.

5. Для решения накопившихся в сельском хозяйстве проблемам необходимо выполнение следующих приоритетных задач:

1. Повышение продуктивности и устойчивости агроэкосистем;
2. Повышение энерго- и ресурсоэффективности растениеводства, в результате следующих мероприятий:
3. Внедрение природоохранных технологий;
4. Получение продукции высокого и экологически безопасного качества.

Все выше перечисленное

6. Источники энергии естественных экосистем:

1. Природные (главным образом солнечная энергия)
2. Природные и антропогенные (энергия сжигания топлива, электричества и др.)

7. Выделяют три базовых типа агроэкосистем:

1. природоемкий; природоохранный; природоулучшающий.
2. наукоёмкой;
3. компромиссная

8. Как и любой биогеоценоз, агробиогеоценоз включает три обязательных компонента%

1. (растения-продуценты, животные – консументы, микроорганизмы – редуценты), взаимодействующих между собой и со средой обитания.

1. солнце, вода и воздух, микроорганизмы, взаимодействующие между собой и со средой обитания.

9. Согласно классификации Раменского, различают 3 группы видов растений в зависимости от конкурентной мощности:

1) Виоленты «львы растительного мира» (силовики) – они подавляют всех конкурентов, т.е. обладают высокой конкурентоспособностью. К ним относятся: плодовые культуры; деревья, которые образуют коренные леса-дубравы.



2) Пациенты «верблюды» – это виды, способные выживать в неблагоприятных условиях среды и устойчивы к стрессовым факторам (светолюбивые, теневыносливые растения, засухо- и солеустойчивые).

3) Эксплеренты «шакалы» – это виды, способные быстро появляться там, где нарушены коренные сообщества. К этой группе относятся, как правило, сорные растения, например, пырей ползучий. Эксплеренты способны образовывать стойкие сообщества.

4) Все выше перечисленные

10. Принципы построения агроландшафтов, основанные на «самовосстановлении» и «самоочищении» агроэкосистем и их компонентов, можно свести к следующим:

1. Принцип адекватности.
2. Принцип совместимости.
3. Принцип соответствия фитоценозов местообитанию.
4. Принцип приоритета фитомелиорации.
5. Принцип пространственного и видового разнообразия.
6. Принципы оптимизации структуры и соотношения земельных угодий.
7. Принцип здоровья

11. В результате мелиорации изменяется:

1. водный режим как на осушаемых объектах, так и на прилегающих территориях;
2. меняется качественный состав природных вод.
3. меняется экониша растений

12. Основными видами загрязнений сельскохозяйственной продукции являются:

- a) пестициды;
- b) тяжелые металлы;
- c) патогенные микроорганизмы;
- d) вода

13. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции способствует ... сельскохозяйственной деятельности \_\_\_\_ Экологизации.

14. Азотфиксирующие микроорганизмы подразделяются на следующие группы:

- a) симбиотические;
- b) несимбиотические;
- c) факториальные;
- d) микроскопические

15. Определите соответствие между понятиями:

1. Раздел экологии, исследующий аутоэкологию сельскохозяйственных растений и животных и культурцено экосистемы, в том числе плантации и сады

А. Сельскохозяйственная радиобиология

2. Одно из направлений радиобиологии в виде радиационно биологической технологии



## Б. Сельскохозяйственная экология

16. Основные группы почвенного микронаселения: а) водоросли; б) растения; с) животные; d) бактерии; е) грибы; f) актиномицеты

17. Основу почвенно-биотического комплекса составляют: а) растения; б) животные; с) микроорганизмы

Важнейшая глобальная функция почвы — это накопление ... вещества \_\_- органического

18. Содержание аммиака в животноводческих помещениях не должна превышать, мг/л: а) 0,02; б) 0,01; с) 0,005; d) 0,03

17. Основными негативными факторами содержания животных в животноводческих комплексах являются: а) шум; б) выделение вредных газов; с) электромагнитные поля; d) питание; е) свет

а, б, с

19. Признаки хронического отравления возникают у животных при вдыхании воздуха, содержащего: а) свыше 1 % углекислого газа; б) меньше 1 % углекислого газа; с) без углекислого газа

20. Доминантами-эдификаторами ферменных био-геоценозов являются: а) домашние животные; б) сельскохозяйственные животные; с) растения; d) микроорганизмы

21. Природно-техническая система, состоящая из сельскохозяйственных (домашних) животных и среды их обитания в форме скотного двора, фермы или промышленного комплекса, называется, ... биогеоценоз---Ферменный

22. Многолетние растения, обладающие резко выраженными свойствами приспособления и выживания, называются ....

Пациенты

23. Многолетние растения, способные в благоприятных для них условиях создавать устойчивые монодоминантные сообщества, называются ....виоленты.

24. Один из эффективных методов повышения урожайности сельскохозяйственных культур является создание ... популяций, за счет посева смеси сортов культурных растений одного вида гетерогенных

25. Основными отличиями агробиогеоценоза от природного биогеоценоза являются: а) изменение неживой природы; б) изменение фитоценоза; с) стабильность зооценоза; d) стабильность микробоценоза.

26. Природный комплекс, преобразованный человеком для посева или посадки, выращивания культурных, иногда диких, травянистых растений, называется ....Агробиогеоценоз

27. Определите наиболее подходящие параметры состояния природных экосистем: а) высокие газообразные потери азота; б) цикл круговорота биогенных элементов закрытый; с) высокие потери влаги; d) растения имеют более разнообразную корневую систему; е) в небольших количествах содержатся органические коллоиды



28. Экосистема, сформировавшаяся в результате сельскохозяйственного преобразования ландшафта (степного, таежного и других) называется ... Аграрный ландшафт

29. Биогумус в зависимости от размера гранул подразделяют на следующие виды: а) модер; б) муль; в) мор; г) копер; е) сотер

Комковатое микрогранулярное вещество коричнево-сероватого цвета с запахом земли называется ...биогумус.

### Ключи к тестам «Экологическая безопасность сельского хозяйства»

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы										1-6
Вопросы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	1,2	а, б, в	=	а, б	1-Б 2-А	а, д, е, ф	с	=	а	а, б, в
Вопросы	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	=	=	=	=	а, б	=	б, д	=	а, б, в	=
Ответы	а	а, б								

#### Вопросы к контрольным работам:

#### Раздел 1

#### Контрольная работа 1

1. Назовите основные проблемы современного сельского хозяйства в Дагестане.
2. Перечислите приоритетные задачи для решения экологических проблем в агроосфере.
3. Дайте определение дисциплине Экологическая безопасность сельского хозяйства.
4. Раскройте основные задачи данной дисциплины.
5. Отличия естественных экосистем и агробиогеоценозов.
6. Причины гибели дождевых червей в природных условиях.
7. Задачами альтернативного (биологического) земледелия.
8. Охарактеризуйте факторы сельскохозяйственного загрязнения почв.
9. Как происходит эрозия почв, каковы ее основные причины?
10. Объясните отрицательные последствия загрязнения почв тяжелыми металлами.

#### Раздел 2

#### Контрольная работа 2

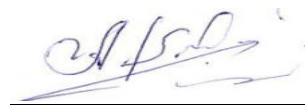
1. Биогеоценозы, как элементарная структурная единица биосферы. Природные биогеоценозы и сельскохозяйственные экосистемы.



2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Ресурсные циклы, кадастры.
3. Экологические проблемы химизации. Экологические аспекты известкования.
4. Животное население как компонент агробиоценоза. Организация пастбищного содержания животных.
5. Агроэкологический мониторинг. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиоративных землях.
6. Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве.
7. Изменение аграрных ландшафтов под влиянием агробиогеноценозов.
8. Экологическая роль межбиогенозных связей. Изменение аграрных ландшафтов под влиянием ферменных биогеноценозов.
9. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как целостная материально-энергетическая подсистема биогеноценозов. Ограниченность экологических функций почвы. Понятие об «утомляемости» почв.
10. Пастбищное кормление животных. Экологическая регуляция и оптимизация пастбищных биогеноценозов.
11. Агростепь – нетрадиционный метод восстановления деградированных степных пастбищ.
12. Методы утилизации отходов животноводческих комплексов.
13. Альтернативные системы земледелия.
14. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий.
15. Основные виды экотоксикантов, содержащиеся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.
16. Агроэкологический мониторинг. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем.



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой экологии  
и защиты растений



Т.Н. Ашурбекова

« 11 » марта 2024 г

### Контрольные вопросы к экзамену

1. Раскройте суть понятия «экологически безопасная сельскохозяйственная продукция».
2. Какие основные вещества, загрязняющие продукты питания и корма, вы знаете?
3. Виды загрязнения сельскохозяйственной продукции. Пестициды и их остаточные количества.
4. Способы исключения или минимизации негативных последствий загрязнения.
5. В чем суть охраны почв при использовании минеральных удобрений?
6. В чем суть понятия «экологическое земледелие», его основные цели?
7. Как устранить и избежать уплотнения и переуплотнения почвы?
8. Для чего используют зеленые удобрения в сельском хозяйстве?
9. Что такое вермикультура. Какие экологические задачи решает вермикюльтивирование?
10. Какие типы групп беспозвоночных составляют зооцено вермикультуры?
11. Назовите и охарактеризуйте типы биогумуса в зависимости от размера гранул.
12. Назовите основные причины загрязнения окружающей среды и пути решения экологических проблем.
13. В чем различия между безотходной и малоотходной технологией производства?
14. Какой технологии производства вы отдаете предпочтение?
15. От чего зависит уровень накопления нитратов и нитритов в растениях?
16. Что способствует снижению содержания нитратов в растительной продукции?
17. Какое заболевание развивается у человека и животных в результате употребления продуктов, содержащих повышенное количество нитратов? Охарактеризуйте его.
18. Цель и задачи агроэкологического мониторинга.
19. Основные принципы агроэкологического мониторинга.
20. Охарактеризуйте факторы сельскохозяйственного загрязнения почв.
21. Как происходит эрозия почв, каковы ее основные причины?
22. Объясните отрицательные последствия загрязнения почв тяжелыми металлами.
23. В чем отрицательные последствия использования пестицидов?



24. Дайте характеристику основным группам пестицидов.
25. Раскройте суть классификации фунгицидов.
26. Что предусматривает охрана почв от загрязнения пестицидами?
27. Какие последствия применения удобрений в сельском хозяйстве вы можете назвать?

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

##### **Критерии оценки знаний студента при выполнении контрольных работ**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.



## Критерии оценки ответов на зачете

- оценку «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### *а) основная литература:*

1.Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техно-сфере : 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>

#### *б) дополнительная литература:*

2.Жирнова, Д. Ф. Основы экологического нормирования природопользования : учебное пособие / Д. Ф. Жирнова, Г. А. Демиденко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103872>

3.Кузнецов, Е.В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов : учебное пособие / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104862>

3.Мифтахутдинов, А.В. Токсикологическая экология : учебник / А.В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117528> .



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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.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](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

### 9. 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 № 93, 98 от 19.03.2024г. с 15.04.2024г. по 14.04.2025г.
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 № 290 от 13.12.2023 с 01.02.2024 г. до 31.01.2025г
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»	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



	(Журналы)			
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 № 290 от 13.12.2023г С 18.02.2024 по 17.02.2025г.
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 № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на



которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной



форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.



**Методические рекомендации по подготовке к экзамену.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к экзамену не допускаются.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в учебную часть факультета.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, си-



стемы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**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

**12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, проектора, лабораторное оборудование, сноповой материал, семена полевых культур для проведения практических занятий. Коллекционный участок кафедры. Набор семян, гербарный материал. Плакаты и стенды.

**13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;



- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.



## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины

« Экологическая безопасность сельского хозяйства»

по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

направленность (профиль) « Экологическая безопасность природопользования»

вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Ашурбекова Т.Н. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.Ч. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					