МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 08:12:15 +03'00'

_____А.Ф. Бутенко

«24» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФТД.01 – Экологическое земледелие

Направление подготовки: 35.04.04 «Агрономия»

Направленность «Селекция, генетика и семеноводство сельскохозяйственных культур»

Факультет Инженерно-технологический

Кафедра «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур»

Форма обучения очная. заочная

Квалификация выпускника – магистр

Зерноград-2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «26» июля 2017 г. № 708.

2. Учебный план направленности «Селекция, генетика и семеноводство сельскохозяйственных культур» (год начала подготовки 2025) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 6 от « 19 » февраля 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «**Экологическое земледелие**» одобрена на заседании кафедры «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур»
Протокол № 7 от «25» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой В.Б. Хронюк

Рабочая программа учебной дисциплины «**Экологическое земледелие**» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 35.03.04 и 35.04.04 «Агрономия».
Протокол № 5 от « 28 » марта 2025 г.

Председатель методической комиссии
к.б.н., доцент С.Ю. Майборода

Разработчики:
канд.с.-х. н., доцент В.Б. Хронюк
канд.с.-х. н., доцент Е.К. Кувшинова

Содержание

1. Вводная часть……... 4
1.1 Цели освоения учебной дисциплины…….……..... 4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций…….…… 5
2.Основная часть…….....…..... 6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы…….....…..... 6
2.2. Содержание учебной дисциплины…….....…..... 7
2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…….……... 8
2.2.2 Практические (семинарские) занятия…..…..……. 9
2.3. Самостоятельная работа студента……..... 10
3. Образовательные технологии…….…….. 11
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины……..…….…….…… 12
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…….…… 12
4.2. Вопросы к входному рейтинг-контролю ……..... 12
4.3. Вопрсы к зачету…… ……..…….…..... 13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины ……. 15
5.1. Основная литература…….…….. 15
5.2. Дополнительная литература……..…. 16
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы……..…. 17
5.4 Требования к программному обеспечению учебного процесса ……..….. 17
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся ……..……..…. 18
6.Материально-техническое обеспечение дисциплины…….....….....…..... 20
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины……..... 21
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации..
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины …..

1.ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины является изучение экологической концепции развития и совершенствования сельскохозяйственного производства, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы; способов производства экологически безопасных продуктов растениеводства, проблем сельскохозяйственной экологии, агроэкологического мониторинга, адаптивно-ландшафтной системы земледелия, способов и приёмов рекультивации и реабилитации техногенно-загрязнённых территорий с целью возвращения их в сельскохозяйственное пользование.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Принципы построения курса:
Дисциплина «Экологическое земледелие» относится к факультативным дисциплинам (ФТД. Факультативные дисциплины).
Изучение данной дисциплины базируется на освоении дисциплин бакалавриата: земледелие, почвоведение с основами геологии, экология, *и дисциплин магистратуры* Инновационные технологии в агрономии, Производственная практика, технологическая.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного выполнения магистерской диссертации и успешной профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-3	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПК-3.1 Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (в том числе генной инженерии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур с использованием информационно-коммуникационной сети Интернет и осуществляет критический анализ полученной информации	Знать: особенности функционирования агроэкосистем и последствия их на окружающую среду, экологические основы рационального использования земель, мониторинг почв, способы воспроизводства плодородия почвы. Уметь: использовать методы сохранения почвенного плодородия и эколого-ландшафтную систему земледелия, внедрять беспестцидные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Владеть: основными методами, способами и средствами повышения плодородия почв, техническими средствами обеспечивающими производство экологически чистой продукции

2. Основная часть

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр № 3
Аудиторные занятия (всего)		**10**	**10**
В том числе:			
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)		8	8
Самостоятельная работа студента (СРС) всего		**62**	**62**
В том числе:			
Подготовка к практическим занятиям		16	16
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий к текущему контролю		46	46
Вид промежуточной аттестации Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**З**	**З**
ИТОГО:	часов	**72**	**72**
общая трудоемкость	зачетных единиц	**2**	**2**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр № 4
Аудиторные занятия (всего)		**6**	**6**
В том числе:			
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)		4	4
Самостоятельная работа студента (СРС) всего		**62**	**62**
В том числе:			
Подготовка к практическим занятиям		16	16
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий к текущему контролю		46	46
СРС в период промежуточной аттестации		**4**	**4**
Вид промежуточной аттестации Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**З**	**З**
ИТОГО:	часов	**72**	**72**
общая трудоемкость	зачетных единиц	**2**	**2**

2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля)

Содержание разделов учебной дисциплины

№семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
3 (4)	Раздел 1. Биологизация земледелия	1. Экологическое земледелие: предмет, задачи и виды. Биосфера и человек. Природная среда и закономерности действия экологических факторов. 2. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Экологические проблемы регионального земледелия.	ПК-3.1
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия.	3.Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия. Сущность биологизации земледелия. Теоретические основы биологизации земледелия. 4.Развитие систем земледелия на эколого-ландшафтной основе. Основные положения систем земледелия эколого-ландшафтного характера. Устойчивость агроландшафта. 5.Экологические проблемы механизации. Воздействие с.-х. техники на природную среду. Мероприятия по снижению уплотнения почв. 6. Интегрированная система борьбы с вредителями с.–х. растений. Общие сведения о пестицидах. Последствие применения пестицидов. Методы борьбы с вредителями с/х на экологической основе. Экологические аспекты повышения плодородия почв. 7. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв, защита от эрозии и загрязнения почв. Агроэкологический мониторинг почвы. 8. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Развитие альтернативного земледелия: цели и основные направления альтернативного земледелия. 9. Биогумус и его агроэкологическая оценка. Биологическая характеристика вермикультуры. Значение и применение травосмесей.	ПК-3.1

2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля)учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
3	Раздел 1. Биологизация земледелия	2	-	2	28	32	УО-1
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия.	-	-	6	34	40	УО-1
	Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-	-	-	УО-2
	Итого	**2**	**-**	**8**	**62**	**72**	-

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля)учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
4	Раздел 1. Биологизация земледелия	2	-	2	28	32	УО-1
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия.	-	-	2	34	36	УО-1
	Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-	**4**	**4**	
	Итого	**2**	**-**	**4**	**66**	**72**	УО-2

**УО-1 – устный опрос; УО-2 – зачет.*

2.2.2. Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование работ	Всего часов
3	Раздел 1. Биологизация земледелия.	ПЗ. № 1. Взаимоотношения в агроэкосистемах.	2
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия.	ПЗ. № 2. Экологическая оценка почв Ростовской области. Агроэкологическая оценка структурного состояния почв по шкале Долгова С.И и Бахтина Н.У.	2
		ПЗ. № 3. Экологическая оценка систем земледелия. Экологическая оценка севооборотов	2
		ПЗ.№ 4. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение.	2
	Итого		**8**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование работ	Всего часов
4	Раздел 1. Биологизация земледелия.	ПЗ. № 1. Взаимоотношения в агроэкосистемах.	1
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия.	ПЗ. № 2. Экологическая оценка почв Ростовской области. Агроэкологическая оценка структурного состояния почв по шкале Долгова С.И и Бахтина Н.У.	1
		ПЗ. № 3. Экологическая оценка систем земледелия. Экологическая оценка севооборотов	1
		ПЗ.№ 4. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение.	1
	Итого		**4**

2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
3	Раздел 1. Биологизация земледелия	1. Подготовка к практическим работам – 4 часа.	28
		2.Изучение материала по учебникам и учебным пособиям – 14 часов.	
		3. Проработка конспектов лекций – 10 часов.	
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия	1. Подготовка к практическим работам - 4 часа.	34
		2. Изучение материала по учебникам и учебным пособиям – 8 часов.	
		3. Проработка конспектов лекций – 12 часов.	
		4. Подготовка к теоретическому рейтингу – 10 часов.	
	Итого		**62**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
4	Раздел 1. Биологизация земледелия	1. Подготовка к практическим работам – 4 часа.	28
		2.Изучение материала по учебникам и учебным пособиям – 14 часов.	
		3. Проработка конспектов лекций – 10 часов.	
	Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия	1. Подготовка к практическим работам - 4 часа.	34
		2. Изучение материала по учебникам и учебным пособиям – 8 часов.	
		3. Проработка конспектов лекций – 12 часов.	
		4. Подготовка к теоретическому рейтингу – 10 часов.	
		5. Подготовка к зачету	4
	Итого		**66**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная и заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебнойработы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
3 (4)	Лекции № 3, 7	Проблемное изложение	групповые
	Практические занятия № 1-4	Решение практикоориентированных задач	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:
Лекции – 4 часа; лабораторные работы – 8 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебнойработы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
3 (4)	Лекции № 3-7	Проблемное изложение	групповые
	Практические занятия № 1-4	Решение практикоориентированных задач	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:
Лекции – 4 часа; лабораторные работы – 4 часа.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:
- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- групповой чат в месседжерах WhatsApp, Viber, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1.Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная и заочная форма обучения

Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля	Оценочные средства		
			Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
ВК	ПК-3.1	Раздел 1. Биологизация земледелия	УО-1	30	10
			УО-1	15	5
		Раздел 2. Экологическая оценка систем земледелия	УО-1	20	5
ПрАт*	зачет		УО-2	3	15

4.2. Вопросы к входному рейтинг-контролю

1. Экология
2. Экологические факторы
3. Биотические факторы
4. Абиотические факторы
5. Антропогенные факторы
6. Климатические факторы
7. Эдафические факторы
8. Экологическая ниша
9. Популяция
10. Биоценоз, биогеоценоз.
11. Цепи питания
12. Биосфера
13. Продуценты
14. Консументы
15. Редуценты, фитофаги
16. Атмосфера
17. Конкуренция, паразитизм.
18. Адаптация растений к экологическим факторам.
19. Роль экологии в сельском хозяйстве.
20. Пастбищные цепи питания.
21. Трофические цепи.
22. Гидросфера.
23. Экологическая система.
24. Агроэкосистема и ее задачи.
25. Агроценоз и его задачи.
26. Эрозия почв и ее виды.
27. Сорные растения и их виды.
28. Морфология растений.
29. Почвенные микроорганизмы.
30. Экологические проблемы общества и природы.

4.3 Вопросы к зачету

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	Экологическое земледелие: предмет, задачи и виды.	ПК-3.1
2	Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.	ПК-3.1
3	Экологические проблемы регионального земледелия	ПК-3.1
4	Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия.	ПК-3.1
5	Теоретические основы биологизации земледелия	ПК-3.1
6	Развитие систем земледелия на эколого-ландшафтной основе.	ПК-3.1
7	Устойчивость агроландшафта	ПК-3.1
8	Экологические проблемы механизации.	ПК-3.1
9	Воздействие сельскохозяйственной техники на природную среду. Оценка структурного состояния почв.	ПК-3.1
10	Мероприятия по снижению уплотнения почв	ПК-3.1
11	Интегрированная система борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.	ПК-3.1
12	Общие сведения о пестицидах.	ПК-3.1
13	Последствие применения пестицидов.	ПК-3.1
14	Методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур на экологической основе	ПК-3.1
15	Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородие почв.	ПК-3.1
16	Защита от эрозии и загрязнения почв.	ПК-3.1
17	Агроэкологический мониторинг почвы.	ПК-3.1
18	Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение	ПК-3.1
19	Цели и основные направления альтернативного земледелия	ПК-3.1
20	Биогумус и его агроэкологическая оценка.	ПК-3.1
21	Биологическая характеристика вермикультуры.	ПК-3.1
22	Биогумус, значение и применение травосмесей.	ПК-3.1
23	Ранний пар, его агроэкологическое значение и особенности обработки почвы.	ПК-3.1
24	Агроэкологическое значение и особенности почвозащитной обработки черного пара.	ПК-3.1
25	Сущность сокращенной минимальной обработки почвы и ее агроэкологическое значение	ПК-3.1
26	Экологическая оценка почв Ростовской области	ПК-3.1
27	Экологическая оценка севооборотов	ПК-3.1
28	Экологическая оценка систем земледелия	ПК-3.1
29	Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение	ПК-3.1
30	Экологическая оценка обработки почв	ПК-3.1
31	Закон минимума, оптимума, максимума его сущность и использование в экологическом земледелии.	ПК-3.1
32	Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений, его использование в экологическом земледелии.	ПК-3.1
33	Закон совокупного действия факторов жизни растений, его сущность и использование в экологическом земледелии.	ПК-3.1

34	Закон возврата, его сущность и использование в экологическом земледелии.	ПК-3.1
35	Органическое земледелие	ПК-3.1
36	Вермикультура и ее роль в сельском хозяйстве.	ПК-3.1
37	Роль сидеральных культур в земледелии.	ПК-3.1
38	Роль агроландшафтного земледелия в развитии экономики России.	ПК-3.1
39	Основные направления альтернативного земледелия	ПК-3.1
40	Адаптивно-ландшафтная система земледелия.	ПК-3.1
41	Безпестицидные технологии возделывания с/х культур.	ПК-3.1
43	Биологические и фитоценотические меры борьбы с сорными растениями.	ПК-3.1
44	Занятые пары и их агроэкологическая оценка.	ПК-3.1
45	Роль многолетних трав в севооборотах экологического земледелия.	ПК-3.1

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Исполь-зуется при изуче-нии разделов	Количество экземпляров	
					в библио-теке	на кафед-ре
1	Матюк Н. С. Беленков А. И. Мазиров М. А.	Экологическое земле-делие с основами поч-воведения и агрохи-мии: учебник - 2-е изд., испр. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51938	Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 224 с.	1-2	+	+
2	Волошин Е. И.	Экологически без-опасные технологии в земледелии : учебное пособие — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/	Красноярск: КрасГАУ, 2015. — 154 с.	1-2	+	+
3	Авдеенко С.С., Авдеенко А.П., Черненко В.В, Фетюхин И.В., Рябцева Н.А..	Биологическое земле-делие [Электронный ресурс]: учебное посо-бие / сост. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108148	Электрон. дан. — Пер-сиановский: Донской ГАУ, 2017. — 152 с.		+	+

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Вальков В. Ф. , Денисова Т. В. , Казеев К. Ш. , Колесников С. И. отв. ред. В. Ф. Вальков	Плодородие почв: экологические, социальные и почвенно-генетические особенности /Минобрнауки РФ, ЮФУ. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241208	Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2013. – 299 с.	1-2	+	+
2	Казеев К.Ш., Мокриков Г. В. , Акименко Ю. В. и др.; отв. ред. Казеев К. Ш.	Экологическая оценка применения технологии No-Till в Ростовской области; Минобрнауки, ЮФУ: ил. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561012	Ростов-на-Дону; Таганрог: ЮФУ, 2018. – 333 с.	1-2		
3	Коллектив авторов	Экологический атлас Ростовской области	Ростов-на-Дону, 2013	1-2	-	2
4	Николайкин И.И., Николайкина Н.Е., МелеховаО.Н	Экология	М.: Дрофа, 2012	1-2	6	1
5	Шилов И.А.	Экология	Москва: Юрайт, 2013	1-2	1	-
6	Сафонов А. Ф	Вопроизводство плодородия почв агроландшафтов: учеб. пособие	М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2011	1-2	1	-
7	Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции.	Баранников В.Д	М.: КолосС, 2005	1-2	5	-
8	Экология и окружающая среда. Словарь - справочник.	Вронский В.А.	Ростов на Дону: МарТ, 2008	1-2	1	-

5.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Журналы:

Вестник аграрной науки Дона - http://vd.achgaa.ru/
Техника и оборудование для села - https://rosinformagrotech.ru/data/tos

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий к текущему контролю	Матюк Н. С. Беленков А. И. Мазиров М. А.	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник - 2-е изд., испр. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51938	Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 224 с.
2		Волошин Е. И.	Экологически безопасные технологии в земледелии : учебное пособие — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/	Красноярск: КрасГАУ, 2015. — 154 с.

3		Авдеенко С.С., Авдеенко А.П., Черненко В.В, Фетюхин И.В., Рябцева Н.А..	Биологическое земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108148	Электрон. дан. — Персиановский: Донской ГАУ, 2017. — 152 с.
4		Вальков В. Ф. , Денисова Т. В. , Казеев К. Ш. , Колесников С. И. отв. ред. В. Ф. Вальков	Плодородие почв: экологические, социальные и почвенно-генетические особенности /Минобрнауки РФ, ЮФУ. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241208	Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2013. – 299 с.
5		Казеев К.Ш., Мокриков Г. В. , Акименко Ю. В. и др.; отв. ред. Казеев К. Ш.	Экологическая оценка применения технологии No-Till в Ростовской области; Минобрнауки, ЮФУ: ил. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561012	Ростов-на-Дону; Таганрог: ЮФУ, 2018. – 333 с.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
1-301 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, рабочие места студентов). Аудитория селекции и генетики: 347740, Ростовская область, Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Ленина, дом № 19.	Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows. Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download
1-309 Учебная аудитория для проведения, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, доска). Кабинет экологии. Аудитория растениеводства имени Парфенюка А.А., д.с/х н., проф.,засл. работника с/х РФ. 347740, Ростовская область, Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Ленина, дом № 19.	Оборудование: N-тестер, прибор Чижовой, химическая посуда, скальпели, лупы ручные, бинокулярная лупа, коллекция удобрений, электронные и технические весы, фотоальбомы вредителей и болезней полевых культур.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы.	Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb,

347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт., монитор Phillips 2205– 1 шт., принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.
1-311а I корпуса. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул.Ленина, №19.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Решение расчетно-экологических заданий и задач
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу