МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

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

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 09:36:41 +03'00'

А. Н. Глобин

«31» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 2.1.06 «Организация сортосмены и сортообновления в структуре сельскохозяйственного производства России»

Научная специальность: 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Факультет Инженерно-технологический

Кафедра «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур»

Форма обучения: очная

Зерноград-2026

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от «20» октября 2021 г. № 951.

2. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» от 30 ноября 2021 г. № 2122.

3. Учебный план по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (год начала подготовки 2026), одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 6 от « 12 » февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Организация сортосмены и сортообновления в структуре сельскохозяйственного производства России» одобрена на заседании кафедры агрономии и селекции сельскохозяйственных культур.

Протокол № 8 от «25» марта 2026 г.

Заведующий кафедрой В.Б. Хронюк

Рабочая программа дисциплины «Организация сортосмены и сортообновления в структуре сельскохозяйственного производства России» рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Протокол № 3 от « 27 » марта 2026 г.

Председатель методической комиссии д.т.н., профессор А.Ю. Несмиян

Разработчики:
д.с.-х.н., профессор А.С. Ерешко

к.с.-х.н., доцент В.Б. Хронюк

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	**Вводная часть**……	4
	1.1 Цели освоения учебной дисциплины…….	4
	1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре…….	4
	1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине……..	4
2	**Основная часть**…….	5
	2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы…….	5
	2.2. Содержание учебной дисциплины…….	5
	2.2.1. Содержание разделов учебной дисциплины…….	5
	2.2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля……	6
	2.2.3. Практические занятия……...	7
	2.3. Самостоятельная работа аспиранта……	7
3	**Образовательные технологии**…….	8
4	**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины**…….	9
	4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств……...	9
	4.2. Примерные темы рефератов (эссе)……	9
	4.3. Тесты текущего (промежуточного контроля)……	10
	4.4 Вопросы к экзамену……..	10
5	**Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**……	12
	5.1. Основная литература……	12
	5.2 Дополнительная литература…….	12
	5.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы……	13
	5.4 Программное обеспечение учебного процесса……..	13
6	**Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**……	14
7	**Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины**……	16
	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

Дисциплина «Организация сортосмены и сортообновления в структуре сельскохозяйственного производства России» углубленно изучает основные разделы науки и отрасли сельскохозяйственного производства, занимающейся разработкой организационных форм и технологических приемов получения высококачественных семян сортов и гибридов, включенных в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в производстве.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

1.2.1. Учебная дисциплина «Организация сортосмены и сортообновления в структуре сельскохозяйственного производства России» относится к дисциплинам раздела 2.1. «Дисциплины (модули)» второго блока учебного плана «Образовательный компонент».

1.2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Биометрические методы в селекции растений, Общая селекция и сортоведение с.-х. культур, Технология производства семян полевых культур, Методы сортового контроля, Апробация полевых культур, изученные в рамках подготовки бакалаврской и магистерской программы.

1.2.3 Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплиной «Селекция, семеноводство и биотехнология», прохождения научно-исследовательской практики, качественного выполнения научной диссертации и последующей профессиональной деятельности.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение данной учебной дисциплины направлено не формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, способствующих реализации следующих трудовых функций:

- создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения селекционных программ и планов первичного семеноводства;
- выполнение сбора и анализа информации от подчиненных подразделений, необходимой для оценки эффективности реализации селекционных программ;
- организация оформления прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданной в ходе селекционной работы;
- разработка стратегии продвижения созданных селекционных достижений в агропромышленный комплекс.

2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид работы		Всего часов	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)		**72**	**72**
в том числе:			
Лекции (Л)		36	36
Практические занятия		36	36
Самостоятельная работа аспиранта (СРА) (всего)		**45**	**45**
в том числе:			
Проработка конспектов лекций, учебной и научной литературы; работа с интернет-источниками; подготовка к практическим занятиям; выполнение практических заданий, реферативная работа		35	35
Выполнение индивидуальных заданий		10	10
СРА в период промежуточной аттестации		**27**	**27**
Вид промежуточной аттестации		**экзамен**	**экзамен**
Общая трудоемкость	часов	**144**	**144**
	зач. единиц	**4**	**4**

2.2. Содержание учебной дисциплины

2.2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	3
1. Семеноводство	**1.1. Семеноводство как наука и отрасль с.-х. производства. История развития семеноводства в России.** Пять этапов развития семеноводства. Система семеноводства в России и за рубежом.
	1.2. Теоретические основы семеноводства. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Значение способа размножения и способа опыления для сохранения сортовых качеств семян. Причины ухудшения сортовых качеств в процессе репродуцирования сортов в производстве и способы их предупреждения.
	1.3. Сортосмена и сортообновление. Определение сортосмены как важнейшего приема семеноводства. Быстрое проведение сортосмены – показатель хорошей семеноводческой работы. Ускоренное размножение новых сортов. Семеноводство дефицитных и перспективных сортов и гибридов. Сортообновление как способ замены старых семян новыми. Принципы и сроки сортообновления.
	1.4. Производство семян элиты. Организация первичного семеноводства. Семеноводческие питомники. Методы уско-

	ренного получения семян элиты. Требования, предъявляемые к семенам элиты. Роль сортопрочисток в оздоровлении семенного материала.
	1.5. Технология производства семян высокого качества. Организация внутрихозяйственного семеноводства, особенности технологии возделывания сельскохозяйственных культур на семена. Понятия о посевных качествах и урожайных свойствах семян. Влияние способов выращивания семян на их урожайные свойства и качество. Сроки и способы уборки семенных посевов. Хранение семян. Сортовой и семенной контроль. Полевая апробация сортовых посевов. Грунтовой сортовой контроль. Полевые обследования. Амбарная апробация.
2. Семеноведение	**2.1. Предмет и задачи семеноведения. Биологические особенности развития семян.** Предмет семеноведения, как науки о семенах. Развитие семеноводства и задачи контрольно-семенной службы в стране. Государственные инспекции по качеству семян. Продуктивность и разнокачественность семян. Формирование и фазы развития семян. Развитие зародыша. Развитие эндосперма, периоды и фазы развития семян.

2.2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	5
5	Семеноводство	24	-	20	30	74	УО-1* ТС-2
	Семеноведение	12	-	16	15	43	УО-1
	Промежуточная аттестация:				27	27	Экзамен
	ИТОГО:	36	-	36	72	144	

*****УО- 1 - устный опрос, ТС-2 - учебные задачи (задания)

2.2.3. Практические занятия

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	**2**	**3**	**4**
5	1. Семеноводство	№1 Особенности производства семян отдельных сельскохозяйственных культур. Планирование сортосмены полевых культур	6
		№2 Планирование работ в первичном семеноводстве в зависимости от потребности в элитных семенах и объемов производства семян	6
		№3 Технологическая карта производства семян высокого качества	4
		№4 Изучение ГОСТов на семена с.-х. культур: №12036-85; 12037-81; 12038-84; №12043-88; 12045-97	4
		№5 Изучение ГОСТов на семена с.-х. культур: № 12042-80; 12041-82; 12039-82;12044-93;	4
	2. Семеноведение	№6 Строение и фазы развития семян	2
		№7 Послеуборочное дозревание семян. Факторы, влияющие на качество семян.	4
		№8 Требования к посевному и посадочному материалу.	2
		№9 Методы определения чистоты и отхода семян. Методы определения всхожести и жизнеспособности семян. Методы определения влажности и массы 1000 зерен.	4
	ИТОГО:		36

2.3. Самостоятельная работа аспиранта

Раздел учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы	Всего часов
1	**2**	**3**
1. Семеноводство	- выполнение индивидуальных заданий (решение задач); - проработка конспектов лекций, учебной и научной литературы; подготовка к практическим занятиям; работа с интернет-источника-ми; выполнение практических заданий; реферативная работа	10 20
2. Семеноведение	Проработка конспектов лекций, учебной и научной литературы; подготовка к практическим занятиям; работа с интернет-источниками; выполнение практических заданий; реферативная работа	15
	Подготовка к экзамену	27
ИТОГО часов в семестре:		**72**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
5	лекция – 1,2,3,4,5,6 лекция – 7-9	проблемная – 6 дискуссия – 3	групповые групповые
	практические занятия № 1, 2,	анализ конкретных профессиональных ситуаций	групповые
	практическое занятие № 3	имитация профессиональной деятельности	индивидуальные
	практическое занятие № 9	имитация профессиональной деятельности	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции – 6 часов;
- практические занятия – 6 часов.

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 (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

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

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Семестр	Виды контроля и аттестации	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Количество вопросов	Кол-во независимых вариантов
5	Текущая аттестация	1. Семеноводство	Устный текущий опрос. Выполнение индивидуальных заданий при имитации проф. деятельности. Написание реферата	30	1
	Текущая аттестация	2. Семеноведение	Устный текущий опрос. Написание реферата	14	1
	Промежуточная аттестация*			44	11

* К промежуточной аттестации (экзамену) аспирант допускается при условии успешного выполнения заданий всех практических занятий с учетом результатов устного текущего опроса.

Аспирант заслуживает оценки «удовлетворительно», если он обнаруживает знания о технологиях и технике сельскохозяйственного производства в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий и знакомый с основной литературой, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Аспирант заслуживает оценки «хорошо», если обнаруживает полное знание учебного материала, успешно выполняющий задания, усвоивший основную литературу. При этом он должен продемонстрировать систематический характер знаний современных технологий и техники сельскохозяйственного производства и способность к их самостоятельному обновлению.

Оценки «Отлично» заслуживает аспирант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание технологий и техники сельскохозяйственного производства, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и дополнительную литературу. Как правило, такие аспиранты демонстрируют понимание взаимосвязей основных понятий дисциплины, проявляют творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4.2. Примерные темы рефератов (эссе)

- История развития мировой и российской семеноводческой науки.
- Организация семеноводческой работы в России;
- Теоретические основы семеноводства;
- Сортосмена и сортообновление полевых культур;
- Организация и технология производства семян элиты;
- Особенности технологии производства семян отдельных с.-х. культур;
- Биологические особенности развития семян;
- Послеуборочное дозревание семян;

• Факторы, влияющие на качество семян;
•Требования к посевному и посадочному материалу.

4.3. Тесты текущего (промежуточного контроля)

Текущий и промежуточный контроль в виде тестов не проводятся.

4.4. Вопросы к экзамену

1. Этапы развития семеноводства в России.
2. Причины ухудшения сортовых и посевных качеств семян.
3. Схемы первичного семеноводства с использованием индивидуально-семейственного и массового отборов.
4. Понятие сортосмены как важнейшего приема семеноводства.
5. Сортообновление, причины и сроки проведения.
6. Система государственного сортового контроля, ее задачи.
7. Основные звенья селекции и семеноводства их задачи и органы исполнения.
8. Влияние способов выращивания семян на их урожайные свойства и качество.
9. Сроки и способы уборки семенных посевов.
10. Категории семян сельскохозяйственных культур и особенности их производства.
11. Схема получения семян элиты при использовании массового отбора.
12. Влияние географических и метеорологических условий на качество семян.
13. Послеуборочное дозревание семян. ГОСТ 12043-88
14. Предмет и задачи семеноведения. ГОСТ 12036-85
15. Понятие о посевных качествах и урожайных свойствах семян. ГОСТ 12038-84
16. Государственный семенной контроль, права и обязанности.
17. Какие требования предъявляются при выращивании семян элиты.
18. Страховые и переходящие фонды семян. ГОСТ 12037-81
19. Понятие о семенах, их классификация по химическому составу, строению и консистенции. ГОСТ 12039-82
20. Периоды жизни семян, основные этапы и фазы развития.
21. Типы покоя семян, способы их преодоления. ГОСТ 12041-82
22. Продуктивность и разнокачественность семян.
23. Какие существуют способы ускоренного размножения семян.
24. Особенности уборки и хранения при выращивании семян зерновых, бобовых и масличных культур.
25. Порядок закладки питомников испытания 1 и 2 года.
26. Два основных этапа в производстве семян элиты. ГОСТ 12042-80
27. Послеуборочная доработка семян и условия их хранения.
28. Долговечность семян, значение для селекции и семеноводства.
29. Специфичность ухода за семеноводческими посевами. Примеры.
30. Полевая и амбарная апробация, грунтовой контроль.
31. Зачем и в какой фазе проводятся видовые и сортовые прополки при выращивании семян полевых культур.
32. Семеноводство сортов и гибридов кукурузы.
33. Семеноводство сортов многолетних трав.
34. Особенности посевов и уборки участков гибридизации кукурузы, сорго, подсолнечника.
35. Семеноводство сортов ярового ячменя и пшеницы.
36. Семеноводство сортов озимой пшеницы при возделывании по черному пару.
37. Семеноводство сортов крупяных культур.
38. Семеноводство сортов и гибридов сорго.

39. Семеноводство сортов и гибридов подсолнечника.
40. Семеноводство сортов эспарцета.
41. Семеноводство сортов озимого ячменя и озимого рапса.
42. Семеноводство сортов озимой пшеницы при возделывании по кукурузе на силос.
43. Семеноводство сортов зернобобовых культур.
44. Семеноводство сортов озимой пшеницы при возделывании по гороху.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. 1. Основная литература

Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	3	4	5	6	7	8
1. Общая селекция растений	Коновалов Ю.Б., Пыльнев В.В., Хупацария Т.И., Рубец В.С.	М., РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011	1	5	10	1
2. Основы семеноведения полевых культур	Васько В.Т.	Москва: изд. «Лань», 2012	1-2	5	5	-
5.2.Дополнительная литература						
3. Семеноведение и семеноводство с.-х. культур (курс лекций)	Ерешко А.С., Бершанский Р.Г.	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2013.-149с.	всех	5	30	30
4. Сорта полевых культур Северного Кавказа:	Под редакцией А.С. Ерешко	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2013.-284с.	всех	5	30	5
5. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур	Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Березкин А.Н. и др.	М., «КолосС», 2008	всех	5	-	5
6. Ячмень: от селекции к производству	Ерешко А.С.	Ростов-на-Дону, «Терра Принт», 2007.	2	5	30	30
7. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур	Под редакцией В.В. Пыльнева	Москва, Колос.- 2008.-551с	всех	5	3	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/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
3. AGRO.RU – Агропортал, сельское хозяйство в России и за рубежом https://agro.ru/news/
4. AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям http://www.cnshb.ru/AGRIS_Russia.shtm
5. AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке https://сельхозпортал.рф/
6. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) https://cyberleninka.ru/
7. Интернет-журнал «Сельское хозяйство России» https://delpress.ru

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.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1-311 Учебная аудитория для проведения, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, доска). Аудитория экологии. 347740, Ростовская область, Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Ленина, дом № 19.	Химическая посуда, экологическая игра, прибор «Экотест-2000» для определения нитратов, набор для определения качества воды, сушильный шкаф, весы лабораторные, штангенциркули электронные, кондуктометр, определитель чистоты воды, индикатор температуры цифровой, устройство перемешивающее, шумомер. Аудитория почвоведения и земледелия. Специализированное оборудование: - монолиты основных типов почв России и Ростовской области; - почвенные карты мира, России, области, района, хозяйств; - коллекция горных пород и минералов и т.д. - таблицы, плакаты. Оборудование для определения: а) гранулометрического состава почвы по методу М.М. Филатова и Н.А. Качинского; б) гумуса (его содержания) по методу И.В. Тюрина; в) нитратного азота почвы (иономер И-160); г) прибор для определения липкости грунта; д) реактивы и посуда лабораторная; е) лабораторно-электронные весы JW-1, ВЛК-500; ж) сушильные шкафы для определения влажности почвы термовесовым методом. Измеритель плотности почвы, набор для определения ветроустойчивости почв, почвенный классификатор (набор сит с поддонами).
1-312 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 (место преподавателя, столы, стулья). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Оборудование и технические средства обучения: доска, комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, компьютер), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. 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
6-112 - VI корпуса. Учебно-научно-производственная агротехнологическая лаборатория. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом № 15.	Весы лабораторные электронные ВЛТ-510-П, весы тензометрические ВТ-3000, весы электронные лабораторные Adventurer AR2140, лабораторная стеклянная посуда, аквадистиллятор ДЭ-4-02, электроплитка, эксикатор, pH-метр «Экотест 2000». Химреактивы. Бюксы и коробки для хранения образцов. Колориметр фотоэлектрический концентрацион-

	ный КФК-2, перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-01, пробоотборник почвы – бур (ГОСТ 14.4.4.02-84). Сумочки для почвенных образцов, этикетки, картонные коробки для хранения образцов почвы.
2-252 Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows, Microsoft Office, Foxit Reader, Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения. 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
2-170а Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Принтер. МФУ KyoceraTaskalfa Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения. 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
2-170б Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Коммутатор Dlink, Сканер EPSON. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения. 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
1-312а 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
Лекция	Написание конспекта лекций должно быть кратким, схематичным, с последовательно зафиксированными основными положениями, выводами, формулировками, с выделенными ключевыми словами, терминами. Уточнение терминов и понятий можно осуществить с помощью энциклопедий, словарей, справочников, с выписыванием толкований в тетрадь. Вопросы и термины, вызывающие трудности, следует пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: семеноводство, сорт, сортосмена, категория семян.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение задач по алгоритму.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.