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

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 09:23:47 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«18» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 – Научные основы семеноведения

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-2024

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 2024) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«Научные основы семеноведения»** одобрена на заседании кафедры «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур»
Протокол № 7 от «25» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой В.Б. Хронюк

Рабочая программа учебной дисциплины «**Научные основы семеноведения»** 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 2024 г.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводная часть……. 4
1.1 Цели и задачи освоения дисциплины……..... 4
1.2 Место дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесѐнные с индикаторами достижения компетенций…… 5
2.Основная часть……..... 6
2.1 Объѐм учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 6
2.2. Содержание учебной дисциплины……..... 7
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля…….. 7
2.2.2. Лабораторный практикум..…..... 8
2.3. Самостоятельная работа студента…….. 9
3. Образовательные технологии……. 10
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины ……..……. 11
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…… 11
4.2. Вопросы к разделу 1……..... 12
4.3. Вопросы к разделу 2……... 12
4.4. Примерные темы рефератов……. 12
4.5. Вопросы к зачету с оценкой……. 13
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины 12
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……. 18
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся……. 19
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 20
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины... 22
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Научные основы семеноведения» являются формирование теоретических и практических навыков в оценке качества семян, выбора семян, выбора приемов подготовки семян к посеву в зависимости от их качества.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научные основы семеноведения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении дисциплин бакалавриата: Земледелие, Растениеводство, Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур, Основы научных исследований в агрономии, Производственная практика, научно-исследовательская работа, Производственная практика, преддипломная практика.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин: Инновационные технологии в агрономии; Производственная практика, технологическая; Производственная практика, преддипломная практика; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесѐнные 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-4	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ПК-4.1 Знает технику закладки опытов, виды и методики учетов и наблюдений, организовывает их проведение в соответствии с методикой опытного дела и требованиями охраны труда	Знать: биологические основы образования и формирования семян, анатомические и морфологические признаки семян с.-х. культур. Уметь: выбрать и самостоятельно освоить новые методы изучения и оценки качества семян, выполнить необходимые исследования. Владеть: навыками оценки качества семян и использовать в практической деятельности новые методы исследований

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Объѐм дисциплины и виды учебной работы
Очная форма обучения

Вид учебной работы		**Всего часов/ зач. единиц**	Семестр № 1
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)		**18**	**18**
В том числе:			
Лабораторные работы (ЛР)		18	18
Самостоятельная работа студента (СРС) всего:		**90**	**90**
в том числе:			
Реферат		36	36
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным работам, текущему контролю		54	54
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**ЗО**	**ЗО**
ИТОГО:	**часов**	**108**	**108**
Общая трудоемкость	**зачетных единиц**	**3**	**3**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		**Всего часов/ зач. единиц**	Семестр № 2
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)		**4**	**4**
В том числе:			
Лабораторные работы (ЛР)		4	4
Самостоятельная работа студента (СРС) всего:		**100**	**100**
в том числе:			
Реферат		46	46
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным работам, текущему контролю		54	54
СРС в период промежуточной аттестации		4	4
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**ЗО**	**ЗО**
ИТОГО:	**часов**	**108**	**108**
Общая трудоемкость	**зачетных единиц**	**3**	**3**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3
1 (2)	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	Образование, морфологические и анатомические особенности семян, физико-механические свойства семян.
	Раздел 2. Качество семян.	Сортовые и посевные качества семян. Методы оценки качества семян.

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

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости*
		Л	ЛР	СРС	всего	
1	2	3	4	6	7	8
1	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	-	4	30	34	УО-1 ПР-4
	Раздел 2. Качество семян.	-	14	60	74	
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой					УО-3
	Всего	**-**	**18**	**90**	**108**	**-**

Заочная форма обучения

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)**	**Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)**				**Формы текущего контроля успеваемости ***
		Л	**ЛР**	**СРС**	**всего**	
1	2	3	4	6	7	8
2	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	-	2	30	32	УО-1 ПР-4
	Раздел 2. Качество семян.	-	2	70	72	
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой			4	4	УО-3
	Всего	**-**	**4**	**104**	**108**	**-**

**УО-1 – устный опрос (собеседование); УО-3 – зачет с оценкой; ПР-4 – реферат.*

2.2.2. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4
1	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	ЛР №1. Определение физических свойств семян (размеров, выравненности, натуры, плотности).	4
	Раздел 2. Качество семян.	ЛР № 2. Определение степени травмирования семян. ЛР № 3. Определение чистоты, влажности семян. ЛР № 4. Анализ посевных качеств семян (определение содержания семян других растений; определение всхожести; определение жизнеспособности; определение массы 1000 семян и посевной годности).	4 4 6
ИТОГО			**18**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4
2	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	ЛР №1. Определение физических свойств семян (размеров, выравненности, натуры, плотности).	2
	Раздел 2. Качество семян.	ЛР № 2. Анализ посевных качеств семян (определение содержания семян других растений; определение всхожести; определение жизнеспособности; определение массы 1000 семян и посевной годности).	2
ИТОГО			**4**

2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ се-се-мест ра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
1	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	Проработка материала учебной и учебно-методической литературы, проработка материала ЛР – 15 часов; подготовка к лабораторным работам и текущему контролю – 15 часов.	30
	Раздел 2. Качество семян.	Проработка материала учебной и учебно-методической литературы, проработка материала ЛР – 12 часов; подготовка и оформление реферата – 36 часов; подготовка к текущему контролю и зачету с оценкой – 12 часов.	60
ИТОГО:			**90**

Заочная форма обучения

№ се-мест ра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Виды СРС**	**Всего часов**
1	2	3	4
2	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	Проработка материала учебной и учебно-методической литературы, проработка материала ЛР – 15 часов; подготовка к лабораторным работам и текущему контролю – 15 часов.	30
	Раздел 2. Качество семян.	Проработка материала учебной и учебно-методической литературы, проработка материала ЛР – 12 часов; подготовка и оформление реферата – 46 часов; подготовка к текущему контролю – 12 часов подготовка к зачету с оценкой – 4 часа.	74
ИТОГО:			**104**

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
1	ЛР № 4.	Тренинг, приобретение умений и навыков	по подгруппам

Занятия в интерактивной форме в объеме:
лабораторные работы – 6 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
2	ЛР № 2.	Тренинг, приобретение умений и навыков	по подгруппам

Занятия в интерактивной форме в объеме:
лабораторные работы – 2 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, размещѐнные на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

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

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	6
1	ТАт	ПК-4.1	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	УО-1	10	5
		ПК-4.1	**Раздел 2. Качество семян.**	УО-1 ПР-4	20	10
	ПрАт (зачет с оценкой)			УО-3	2	22

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	6
2	ТАт	ПК-4.1	**Раздел 1. Образование, строение и свойства семян.**	УО-1	10	5
		ПК-4.1	**Раздел 2. Качество семян.**	УО-1 ПР-4	20	10
	ПрАт (зачет с оценкой)			УО-3	2	22

4.2. Вопросы к разделу 1. Образование, строение и свойства семян.

1. Фазы прорастания семян.
2. Строение семян,
3. Формирование, налив и созревание семян.
4. Прорастание семян
5. Условия прорастания семян.
6. Зернообразование и созревание семян зерновых культур.
7. Условия формирования семян с высокими урожайными свойствами.
8. Размер и выравненность семян.
9. Плотность, влажность семян и их значение.
10. Причины травмирования семян.

4.3. Вопросы к разделу 2. Качество семян.

1. Посевные качества семян,
2. Чистота семян и ее значение.
3. Значение энергии прорастания,
4. Лабораторная всхожесть семян: условия и методы ее определения.
5. Требования к семенам, предусмотренные стандартами.
6. Методы для выявления скрытых дефектов семян.
7. Методики определения посевных свойств семян (стандартные и дополнительные).
8. Определение силы роста семян почвенным тестом.
9. Метод прогнозирования полевой всхожести и скорости прорастания семян.
10. Влажность семян, ее значение, методы определения.
11. Полевая всхожесть семян, ее значение.
12. Факторы, влияющие на формирование полевой всхожести.
13. Причины возможного снижения полевой всхожести.
14. Сила роста семян, ее значение и методы определения.
15. Лабораторная всхожесть и методы ее определения.
16. Разнокачественность семян и условия ее определяющие.
17. Дефекты семян.
18. Заселенность семян вредителями и ее влияние на посевную годность.
19. Охарактеризуйте посевные качества семян, нормируемые ГОСТом.
20. Охарактеризуйте показатели качества семян, не нормируемые ГОСТом.

4.4. Примерные темы рефератов

1. Виды карантинных и злостных сорняков.
2. Научно-исследовательские работы по семеноводству.
3. Методы оценки качества посевного материала в профессиональной деятельности.
4. Значение пропаганды научных достижений в области семеноводства.
5. Использование новых методов исследования семян.
6. Обоснование различий в периодичности сортообновления у различных культур

4.5. Вопросы к зачету с оценкой

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	Семеноведение - как наука, задачи, предмет и методы исследований	ПК-4.1
2	Жизнеспособность семян.	ПК-4.1
3	Фазы прорастания семян.	ПК-4.1
4	Условия прорастания семян.	ПК-4.1
5	Покой семян, его значение. Виды покоя.	ПК-4.1
6	Долговечность семян.	ПК-4.1
7	Элементы технологии возделывания, влияющие на качество семян.	ПК-4.1
8	Приемы подготовки семян к посеву.	ПК-4.1
9	Посевные качества семян.	ПК-4.1
10	Физико-механические свойства семян. Методы определения.	ПК-4.1
11	Посевная годность семян.	ПК-4.1
12	Охарактеризуйте посевные качества семян, нормируемые ГОСТом.	ПК-4.1
13	Охарактеризуйте показатели качества семян, не нормируемые ГОСТом.	ПК-4.1
14	Чистота семян. Метод определения и достоверность определения.	ПК-4.1
15	Масса 1000 семян. Метод определения и характеристика достоверности полученных данных.	ПК-4.1
16	Всхожесть семян, методы определения и характеристика достоверности полученных данных.	ПК-4.1
17	Влажность семян, ее значение, методы определения.	ПК-4.1
18	Полевая всхожесть семян, ее значение.	ПК-4.1
19	Факторы, влияющие на формирование полевой всхожести.	ПК-4.1
20	Причины возможного снижения полевой всхожести.	ПК-4.1
21	Сила роста семян, ее значение и методы определения.	ПК-4.1
22	Лабораторная всхожесть и методы ее определения.	ПК-4.1
23	Разнокачественность семян и условия ее определяющие.	ПК-4.1
24	Причины травмирования семян.	ПК-4.1
25	Заселенность семян вредителями и ее влияние на посевную годность.	ПК-4.1
26	Правила отбора проб семян.	ПК-4.1
27	Дефекты семян.	ПК-4.1
28	Страховые и переходящие резервы (фонды) семян.	ПК-4.1
29	Государственный контроль качества производимых и реализуемых семян.	ПК-4.1
30	Правила, предъявляемые к хранению и транспортированию семян.	ПК-4.1
31	Реализация и транспортировка семян сельскохозяйственных растений.	ПК-4.1
32	Порядок упаковки семян, предназначенных для реализации.	ПК-4.1
33	Мероприятия по сохранению сортовой чистоты.	ПК-4.1
34	Сортосмена и сортообновление.	ПК-4.1
35	Закон РФ «О семеноводстве».	ПК-4.1
36	Обоснование различий в периодичности сортообновления у различных культур.	ПК-4.1
37	Нормы сортовой чистоты.	ПК-4.1
38	Виды карантинных и злостных сорняков.	ПК-4.1

39	Научно-исследовательские работы по семеноводству.	ПК-4.1
40	Методы оценки качества посевного материала в профессиональной деятельности.	ПК-4.1
41	Значение пропаганды научных достижений в области семеноводства.	ПК-4.1
42	Использование новых методов исследования семян.	ПК-4.1
43	Методы пропаганды научных достижений.	ПК-4.1
44	Значение качества семян для решения задач в профессиональной деятельности.	ПК-4.1

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Ступин, А.С.	Основы семеноведения: Учебное пособие.	СПб: Издательство «Лань», 2014.-384 с.	разделы 1- 2	10	-
2	Ступин, А.С.	Основы семеноведения [Электронный ресурс]: учебное пособие — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/39149	СПб: Лань, 2014. — 384 с.	разделы 1-2	+	+

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Васько, В.Т.	Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Т. Васько. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107265	СПб: Лань, 2018. — 304 с.	разделы 1-2	+	+
2	А.Н. Березкин [и др.] ; Под ред. А.Н. Березкина и А.М. Малько.	Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство» [Электронный ресурс] : учебное пособие— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103189	СПб: Лань, 2018. — 200 с.	разделы 1-2	+	+
3	Березкин, А.Н. и др.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/87569	СПб: Лань, 2016. — 252 с.	разделы 1-2	+	+

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	2	3	4	5
1	Проработка и изучение материала по дисциплине Подготовка к лабораторным работам	Ступин, А.С.	Основы семеноведения: Учебное пособие.	СПб: Издательство «Лань», 2014.-384 с.
2		Ступин, А.С.	Основы семеноведения [Электронный ресурс]: учебное пособие — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/39149	СПб: Лань, 2014. — 384 с.
3		Березкин, А.Н. и др.	Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/87569	СПб: Лань, 2016. — 252 с.

4		Васько, В.Т.	Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Т. Васько. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107265	СПб: Лань, 2018. — 304 с.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1-306 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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.	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 Реактивы и посуда лабораторная; лабораторно-электронные весы LW-1C., набор сит лабораторных; микроскоп МБС-10, микроскопы Биомед, микроскопы – Микмед, молотилка колосковая, штангенциркули электронные, анализатор влажности; лупы.
6-112 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). 347740, Ростовская область, Зерноградский район, г. Зерно-град, ул. Советская, дом № 15/4	Технические средства обучения: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, доска), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Комплект 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 Учебно-научно-производственная агротехнологическая лаборатория (УНПАТЛ). Лабораторное оборудование общего назначения: Весы лабораторные электронные ВЛТ-510-П, весы тензометрические ВТ-3000, весы электронные лабораторные Adventurer AR2140, термометр стеклянный № 134, мерная лабораторная стеклянная посуда, ареометр общего назначения АОН-1- 880-940кг/м3, гигрометр психрометрический типа ВИТ (ВИТ-1), аквадистиллятор ДЭ-4-02, электроплитка, мельница для размола сухих растительных проб МРП-2, таймер (часы сигнальные), эксикатор, баня водяная 6ти-местная LIOP LB-

	161 (ТБ-6/Ш), карманный кондуктометр для чистой воды серии PWT, диспенсер 6-05-5/6-5-50, дозатор пипеточный Лайт, pH-метр «Экотест 2000». Химреактивы. Бюксы и коробки для хранения образцов. Прибор N-тестер для проведения экспресс-диагностики азотного питания растений.
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.	Оборудование и технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional. Microsoft Windows 10 Professional. Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения на 150ПК». Microsoft Office 2010 Pro. Свободно распространяемое ПО: Trend Micro Office Scan Enterprise Security. Adobe Acrobat Reader. Windows 10: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html AIMP https://www.aimp.ru/?do=download Foxit Reader https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ Opera https://www.opera.com/ru The KMPlayer http://www.kmplayer.com/pc Windows 7: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Foxit Reader https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ Opera https://www.opera.com/ru BurnAware https://www.burnaware.com/download.html Opera https://www.opera.com/ru STDU Viewer http://www.stduviewer.ru/download.html Google Chrome https://www.google.com/intl/ru/chrome/
2-170а Помещение для самостоятельной работы (Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Оборудование и технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, МФУ, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional sp1. Microsoft Office 2010 Pro. Microsoft Windows XP Professional sp2. Свободно распространяемое ПО: Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ Foxit Reader https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/ Opera https://www.opera.com/ru STDU Viewer http://www.stduviewer.ru/download.html
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.	Оборудование и технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional. Microsoft Windows 10 Professional. Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения на 150ПК».

	Microsoft Office 2010 Pro. Свободно распространяемое ПО: Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ Foxit Reader https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/ Opera https://www.opera.com/ru STDU Viewer http://www.stduviewer.ru/downloa d.html
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
Лабораторные работы	Методические указания по выполнению лабораторных работ, выдаваемые преподавателем. 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. Уделить внимание следующим понятиям: формирование семян, строение семян, дефекты семян, значение влажности семян, посевные свойства семян, сила роста, энергия прорастания, дополнительные характеристики семян и т.п.
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 зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты, рекомендуемую литературу