

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Мичуринский государственный аграрный университет"

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СЕМЕНОВЕДЕНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Направление подготовки - 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство

Квалификация выпускника - бакалавр

Мичуринск, 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) является освоение теоретических основ и приобретение практических навыков семеноведения овощных культур.

Задачи изучения дисциплины – освоить современные и новые прогрессивные приемы получения высоких урожаев семян с высокими посевными и урожайными качествами.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство дисциплина «Семеноведение овощных культур» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.06.01)

Для освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями дисциплин: «Ботаника», «Овощеводство», «Селекция садовых культур», «Физиологии и биохимия растений». Освоение данной дисциплины взаимосвязано с дисциплинами «Сортоведение и помология», «Гибридное семеноводство садовых культур».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины необходимы при подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства (код – В).

Трудовая функция - Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства В/02.6

Трудовые действия:

Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКР-5 – Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

Код и	Код и	Критерии оценивания результатов обучения
-------	-------	--

наименование универсальной компетенции	наименование индикатора достижения универсальных компетенций	низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критически анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач..	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 _{УК-1} – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других

	участников деятельности		деятельности		участников деятельности
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда					
ПКР-5 – Готов производит посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	ИД-1 _{ПК-14} – Организует производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Не готов проводить организацию производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Слабо подготовлен в организации производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Достаточно хорошо подготовлен в организации производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	Отлично подготовлен в организации производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- биологические особенности семян овощных культур;
- особенности морфогенеза и развития репродуктивных органов овощных растений;

- технологии производства семян и посадочного материала садовых культур;

- методы повышения качества семян;

- способы послеуборочной доработки и хранения семян;

уметь:

- анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

- производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда;

- определять подлинность семян: микроскопическим, химическим и морфологическим способами;

- вести контроль качества семян, используя российские и международные стандарты;

- анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области садоводства;

владеть:

- отечественной и зарубежной научно-технической информацией в области садоводства;

- методикой апробации семян овощных культур;

- методами реализации и управления технологиями производства семян овощных культур.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и

формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		
	УК-1	ПКР-5	Общее количество компетенций
Семеноведение как теоретическая основа семеноводства и научная дисциплина	+	+	2
Особенности цветения, опыления и оплодотворения у различных видов овощных культур	+	+	2
Биологические особенности развития семян овощных культур	+	+	2
Факторы, влияющие на качество семян овощных культур. Методы повышения качества семян	+	+	2
Послеуборочное дозаривание. Долговечность семян. Требования к посевному и посадочному материалу	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы	Количество акад. часов	
	Очная форма обучения 7 семестр	Заочная форма обучения 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	10
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	10
Лекции	16	4
Практические занятия	16	6
Самостоятельная работа	40	58
подготовка к коллоквиумам	10	
проработка учебного материала по дисциплине	20	42
подготовка контрольной работы	-	12
подготовка к сдаче модуля, зачета	10	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	

1	Введение. Семеноведение как теоретическая основа семеноводства и научная дисциплина	2	-	УК-1; ПКР-5
2	Особенности цветения, опыления и оплодотворения у различных видов овощных культур	2	1	УК-1; ПКР-5
3	Биологические особенности развития семян овощных культур	4	1	УК-1; ПКР-5
4	Факторы, влияющие на качество семян овощных культур. Методы повышения качества семян	4	1	УК-1; ПКР-5
5	Послеуборочное дозаривание. Долговечность семян. Требования к посевному и посадочному материалу	4	1	УК-1; ПКР-5
	Итого	16	4	

4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Биологические и физико-механические свойства семян капустных культур	2	1	УК-1; ПКР-5
2	Биологические и физико-механические свойства семян пасленовых культур	2	1	УК-1; ПКР-5
3	Биологические и физико-механические свойства семян сельдерейных культур	2	1	УК-1; ПКР-5
4	Биологические и физико-механические свойства семян тыквенных культур	2	1	УК-1; ПКР-5
5	Биологические и физико-механические свойства семян бобовых культур	2	-	УК-1; ПКР-5
6	Коллоквиум «Биологические особенности развития семян овощных культур»	2	-	УК-1; ПКР-5
7	Методы определения и контроль качества семян. Отбор проб для анализа	2	1	УК-1; ПКР-5
8	Сортовые и посевные качества семян овощных культур. Стандарты качества.	2	1	УК-1; ПКР-5
	Итого	16	6	

4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

№	Вид СР	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения

1	подготовка к коллоквиумам	2	-
	проработка учебного материала по дисциплине	4	8
	подготовка контрольной работы	-	4
	подготовка к сдаче модуля, зачета	2	-
2	подготовка к коллоквиумам	2	-
	проработка учебного материала по дисциплине	4	8
	подготовка контрольной работы	--	2
	подготовка к сдаче модуля, зачета	2	-
3	подготовка к коллоквиумам	2	-
	проработка учебного материала по дисциплине	4	8
	подготовка контрольной работы	-	2
	подготовка к сдаче модуля, зачета	2	-
4	подготовка к коллоквиумам	2	-
	проработка учебного материала по дисциплине	4	9
	подготовка контрольной работы	-	2
	подготовка к сдаче модуля, зачета	2	-
5	подготовка к коллоквиумам	2	-
	проработка учебного материала по дисциплине	4	9
	подготовка контрольной работы	-	2
	подготовка к сдаче модуля, зачета	2	-
Итого		40	58

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Мягкова М.А. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Семеноведение овощных культур» обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. – Мичуринск 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является выполнение контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

– систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач; Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения цитогенетическими методами исследований.

Перечень вопросов приведен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

1. **Введение. Семеноведение как теоретическая основа семеноводства и научная дисциплина**

Предмет и задачи семеноведения, связь его с другими дисциплинами. Развитие семеноведения и организация контрольно - семенной службы в стране. Задачи и функции Государственной семенной инспекции Российской Федерации.

Понятия о семенах. Классификация плодов. Различные способы распространения семян и плодов.

2. Особенности цветения, опыления и оплодотворения у различных видов овощных культур

Особенности цветения, опыления и оплодотворения у различных видов сельскохозяйственных растений. Образование семян. Строение семени, роль отдельных его частей (покровы семени, запасные питательные вещества, зародыш). Особенности строения семян и плодов различных сельскохозяйственных полевых культур. Морфологические признаки и физико-механические свойства семян. Использование этих характеристик в практике.

3. Биологические особенности развития семян овощных культур

Основные этапы образования семян - формирование, налив и созревание семян.

Продуктивность растений и качество семян. Понятие о гетероспермии. Основные причины ее - эмбриологические, генетические, биохимические, физиологические, морфоанатомические, экологические и технологические.

Проращивание семян. Фазы проращивания: набухание, превращения запасных и питательных веществ, рост зародыша. Факторы проращивания: вода, температура, кислород, свет. Деление растений на группы по способу проращивания: растения с надземным и подземным проращиванием.

4. Факторы, влияющие на качество семян овощных культур. Методы повышения качества семян

Полевая всхожесть семян. Факторы, влияющие на проращивание семян: почвенно-климатические условия, агротехника, биологические особенности сельскохозяйственных растений (видовые и сортовые), качество семян (крупность, однородность, травмированность и физиологическая зрелость).

5. Послеуборочное дозаривание. Долговечность семян. Требования к посевному и посадочному материалу

Покой семян. Значение этого свойства для растений. Вынужденный и органический покой. Основные причины вызывающие покой. Классификация типов органического покоя. Значение температуры и других факторов в регулировании физиологического покоя и проращивания семян. Физиологические причины торможения проращивания семян. Стратификация, скарификация и другие технологические приемы, нарушающие покой семян.

Долговечность семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. Основные факторы, влияющие на хозяйственную долговечность: условия выращивания и хранения семян, степень созревания и травмированность семян, видовые и сортовые особенности.

Условия сохранения и приема повышения качества зерна в послеуборочный период. Значение влажности. Влажность семян - физиологическая, уборочная, хозяйственная, критическая (кондиционная).

Требования к посевному и посадочному материалу. Значение контроля качества семян. Современные методы определения качества посевного материала. Стандарты (ГОСТы) на сортовые и посевные качества семян. Краткая характеристика основных методов - правила приемки и отбора проб; определение чистоты и отхода семян; массы 1000 семян; лабораторная всхожесть; жизнеспособность; подлинность; зараженность болезнями; влажность; заселенность вредителями.

Федеральный закон «О семеноводстве». Основные статьи закона, касающиеся сортового и семенного контроля. Понятие категории семян. Порядок сертификации семян. Требования, предъявляемые к семенам при реализации - наличие сопроводительных

документов, необходимых сертификатов, упаковка и маркировка партий семян. Сертификация семян, находящихся в международной торговле.

5. Образовательные технологии

В целях реализации лекционного цикла, лабораторной и самостоятельной работы будут использованы личностно-ориентированный, деятельный подход дифференцированного обучения с использованием методов активного и интерактивного обучения.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция–визуализация)
Практические занятия	выполнение конкретных групповых практических заданий
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий)

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Семеноведение овощных культур»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
	Введение. Семеноведение как теоретическая основа семеноводства и научная дисциплина	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	5 5 3
	Особенности цветения, опыления и оплодотворения у различных видов овощных культур	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	16 3 7
	Биологические особенности развития семян овощных культур	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	4 3 5
	Факторы, влияющие на качество семян овощных культур. Методы повышения качества семян	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Вопросы для зачета	10 15
	Послеуборочное дозаривание. Долговечность семян. Требования к посевному и посадочному материалу	УК-1; ПКР-5	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	26 3 15

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Семеноведение как наука, ее цель и задачи. (УК-1; ПКР-5)
2. Историческое развитие семеноведения. (УК-1; ПКР-5)
3. Разнообразие плодов овощных и других культур. Классификация. (УК-1; ПКР-5)
4. Способы распространения семян и плодов овощных культур. (УК-1; ПКР-5)
5. Особенности строения семян однодольных растений. (УК-1; ПКР-5)
6. Особенности строения семян двудольных растений. (УК-1; ПКР-5)
7. Способы опыления растений. (УК-1; ПКР-5)
8. Этапы образования семян. (УК-1; ПКР-5)
9. Классификация растений по способу опыления. (УК-1; ПКР-5)
10. Строение цветка, составляющие и их назначение. (УК-1; ПКР-5)
11. Опыление и оплодотворение растений. (УК-1; ПКР-5)
12. Роль зародыша в семени, его строение. (УК-1; ПКР-5)
13. Роль и развитие эндосперма. (УК-1; ПКР-5)
14. Развитие интегументов и строение семенной кожуры. (УК-1; ПКР-5)
15. Развитие семени после оплодотворения. (УК-1; ПКР-5)
16. Степени зрелости семян. (УК-1; ПКР-5)
17. Биологические особенности развития семян семейства Пасленовые (*Solanaceae*). (УК-1; ПКР-5)
18. Биологические особенности развития семян семейства Тыквенные (*Cucurbitaceae*). (УК-1; ПКР-5)
19. Типы разнокачественности семян овощных культур. (УК-1; ПКР-5)
20. Факторы, влияющие на качество семян овощных культур. (УК-1; ПКР-5)
21. Агротехнические методы повышения качества семян. (УК-1; ПКР-5)
22. Предпосевная подготовка семян для повышения их качества. (УК-1; ПКР-5)
23. Категории влажности семян. (УК-1; ПКР-5)
24. Способы уборки семенников. (УК-1; ПКР-5)
25. Понятие дозаривания и сушки семян. (УК-1; ПКР-5)
26. Способы сушки семян. (УК-1; ПКР-5)
27. Понятие долговечности. (УК-1; ПКР-5)
28. Покой семян, его виды. (УК-1; ПКР-5)
29. Способы хранения семян. (УК-1; ПКР-5)
30. Режим хранения семян овощных культур. (УК-1; ПКР-5)
31. Определение всхожести и энергии прорастания семян. (УК-1; ПКР-5)
32. Определение жизнеспособности, влажности и массы 1000 семян. (УК-1; ПКР-5)
33. Методы определения и контроля качества семян. (УК-1; ПКР-5)
34. Стандарты качества семян овощных культур. (УК-1; ПКР-5)
35. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство капустных (*Brassicaceae* Burnett). (УК-1; ПКР-5)
36. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство пасленовых (*Solanaceae* Juss.). (УК-1; ПКР-5)
37. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство сельдерейных (*Ariaceae* Lindl.). (УК-1; ПКР-5)
38. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство тыквенных (*Cucurbitaceae* Juss.). (УК-1; ПКР-5)
39. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство бобовых (*Fabaceae* Lindl.). (УК-1; ПКР-5)
40. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство маревых (*Chenopodiaceae* Vent.). (УК-1; ПКР-5)
41. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство гречишных (*Polygonaceae* Juss.). (УК-1; ПКР-5)
42. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство астровых (*Asteraceae* Dum.). (УК-1; ПКР-5)

43. Биологические и физико-механические свойства семян овощных культур Семейство спаржевых (*Asparagaceae* juss.). (УК-1; ПКР-5)
 44. Особенности отбора проб семян для анализа. (УК-1; ПКР-5)
 45. Общая характеристика зерновых культур семейства Мятликовые. (УК-1; ПКР-5)

6.3. Шкала оценочных средств

Оценка знаний, умений, навыков	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - глубокое и систематическое знание всего программного материала и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; - отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области гибридного семеноводства; - знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; - умение выполнять предусмотренные программой задания; - логически корректное и убедительное изложение ответа. 	Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы к зачету (38-50 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - знание проблем производства гибридных семян и основного содержания лекционного курса; - умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем программы; - знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы; - умение выполнять предусмотренные программой задания; - в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа. 	Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы к зачету (25-37)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса гибридного семеноводства; - затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; - неполное знакомство с рекомендованной литературой; - частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; - стремление логически определенно и последовательно изложить ответ. 	Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы к зачету (18-24)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована)	<ul style="list-style-type: none"> - незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале; - неумение выполнять предусмотренные программой задания. 	Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы к зачету

(менее 35 баллов) – «не зачтено»»		(0-17)
-----------------------------------	--	--------

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература:

1. Кирина И. Б. УМК по дисциплине «Семеноведение овощных культур» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. – Мичуринск, 2024.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Карпова, Л.В. Семеноведение [Электронный ресурс] / В.В. Кошеляев, Л.В. Карпова. - Пенза: РИО ПГСХА, 2015. - 295 с. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/341696>
2. Селекция садовых культур/ под ред. Н.С. Саммигуллиной. – Тамбов: ИД «Мичуринск», 2013. – 330 с.
3. Семеноведение полевых культур: учебное пособие [Электронный ресурс] / Глуховцев В.В., Антимонова О.Н. - Самара: РИЦ СГСХА, 2016. - 150 с. - ISBN 978-5-88575-448-4. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/548780> Инструкция по апробации сортовых посевов ч.1, П. М., 1996.
4. Пивоваров В.Ф. Селекция и семеноведение овощных культур. - М, ВНИИССОК, 2007

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Мягкова М.А. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине (модулю) «Семеноведение овощных культур» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. – Мичуринск, 2023.

7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное	АО «Лаборатория	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?s	Сублицензионный договор с ООО

	обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Касперского» (Россия)		phrase_id=415165	«Софттекс» от 24.10.2023 № 6/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. <http://rucont.ru/>
3. <http://window.edu.ru>
4. <http://e.lanbook.com>
5. www.lan.krasu.ru/studies/editions.asp
6. <http://www.agribusinessweek.com/26-years-of-pioneering-in-hybrid-seed->

production/

7. Чтение книг в <http://books.google.com/>:
8. Heterosis and hybrid seed production in agronomic crops. Amarjit S. Basra. 1999.
9. Hybrid seed production in vegetables: rationale and methods in ..., Том 1. Amarjit S. Basra
10. Heterosis R. Frankel. 1983.
11. Hybrid cultivar development. Surinder S. Banga, Shashi K. Banga 1998.
12. Principles and procedures of plant breeding. G. S. Chahal, S. S. Gosal – 2002
13. Principles and procedures of plant breeding: biotechnological and conventional approaches. G. S. Chahal, S. S. Gosal. CRC Press, 2002

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	Большие данные	Лекции	УК-1	ИД-1 _{УК-1} –

		Самостоятельная работа		<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> <p>ИД-2_{УК-1} –</p> <p>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>
--	--	------------------------	--	--

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205) 3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор Deepcool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв. № 21013400740) 4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D 5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Картина масляная (инв. № 1101061387) 2. Картина "Яблоневый сад"(инв. № 21013800069) 3. Картина "Разговор о земле"(инв. № 1101062504) 4. Картина масляная (инв. № 1101061386) 5. Доска настенная (инв. № 2101063507) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015

Рабочая программа дисциплины «Семеноведение овощных культур» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 737 от 01.08.2017 г.

Автор: Кирина И. Б., зав. кафедрой садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, канд. с.-х. наук

Рецензент: Губин А.С. доцент кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров, канд. с.-х. наук

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 7 от 9 апреля 2019 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 6 от 12 марта 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 8 от 5 апреля 2021 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 9 от 18 апреля 2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 13 июня 2023 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 03 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 20 мая 2024 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал рабочей программы хранится на кафедре садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур