


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 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

направление подготовки кадров высшей квалификации -
35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность -
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Квалификация (степень) выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск, 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений»:

- комплексное изучение основных положений методологии научного исследования для расширения интеллектуального потенциала,
- формирование научного мировоззрения и методологической культуры обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» согласно учебному плану по данному направлению подготовки относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть Б1.В.03.

Дисциплина взаимосвязана с такой дисциплиной, как «Молекулярные методы исследований».

Дисциплина «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» является необходимой основой для последующего освоения дисциплин «История и философия науки», «Профессиональная педагогика», «Экономическое обоснование результатов исследований», «Нормативно-правовые основы высшего образования», «ДНК-технологии в развитии агробиологии», «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений», «Молекулярные методы исследований», «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», «Селекция овощных культур», «Селекция плодовых культур», «Семеноводство сельскохозяйственных культур», «Цитогенетический анализ сельскохозяйственных растений», для прохождения педагогической практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

1. *Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника (ТФ – А/01.7.1)*

2. *Трудовые действия:*

- проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника;
- формулирование выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений.

3. *Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу (ТФ – А/02.7.1)*

4. *Трудовые действия:*

- информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях.

5. *Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач (ТФ – В/01.7.2)*

6. *Трудовые действия:*

- поиск пути решения исследовательских задач;
- определение информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач;
- интерпретация научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.

7. *Наставничество в процессе проведения исследований (ТФ – В/02.7.2)*

8. *Трудовые действия:*

- формирование у менее квалифицированных работников практических навыков проведения исследования в процессе его совместного выполнения;
- формирование у менее квалифицированных работников практических навыков обоснования логики построения исследований и значимости полученных результатов.

9. *Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов (ТФ – В/03.7.2)*

10. *Трудовые действия:*

- информирование научной общественности о научных (научно-технических) результатах путем публикации в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- выявление научных (научно-технических) результатов, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране;
- представление научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

11. *Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач (ТФ – С/01.8.1)*

12. *Трудовые действия:*

- разработка методов и способов решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;
- координация решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;
- обоснование разработанного инструментария решения исследовательских задач и способов его практического использования.

13. *Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач (ТФ – С/02.8.1)*

14. *Трудовые действия:*

- определение компетенций работников, необходимых для решения конкретных исследовательских задач;
- отбор исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

15. *Развитие компетенций научного коллектива (ТФ – С/03.8.1)*

16. *Трудовые действия:*

- формирование практических навыков коллективной научно-исследовательской работы;
- определение форм и способов приобретения дополнительных компетенций;
- научное руководство диссертационными исследованиями.

17. *Экспертиза научных (научно-технических) результатов (ТФ – С/04.8.1)*

18. *Трудовые действия:*

- оценка ключевых характеристик научных (научно-технических) результатов в форме рецензий, заключений, отзывов;
- оценка возможностей практического применения научных (научно-технических) результатов.

19. *Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям (ТФ – С/05.8.1)*

20. *Трудовые действия:*

– информирование научной общественности и потенциальных потребителей о возможностях и способах практического применения научных (научно-технических) результатов путем публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях, докладов на научных (научно-практических) мероприятиях и размещения в базах данных и системах учета;

– оценка преимуществ различных способов практического использования научных (научно-технических) результатов;

– обеспечение правовой охраны научных (научно-технических) результатов в процессе их передачи и использования потребителями.

21. *Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ (ТФ – D/01.8.2)*

22. *Трудовые действия:*

– разработка методологических подходов к решению исследовательских задач;

– организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия коллективов исполнителей в процессе реализации научной (научно-технической) программы;

– обоснование направлений новых исследований и (или) разработок.

23. *Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок (ТФ – D/02.8.2)*

24. *Трудовые действия:*

– определение компетенций коллективов исполнителей, необходимых для решения исследовательских задач в рамках научных (научно-технических) программ;

– отбор коллективов исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

25. *Развитие научных кадров высшей квалификации (ТФ – D/03.8.2)*

26. *Трудовые действия:*

– передача опыта применения новейших методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и (или) разработок путем научного консультирования при проведении диссертационных исследований;

– научно-методическое консультирование и (или) формирование научных школ.

27. *Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов (ТФ – D/04.8.2)*

28. *Трудовые действия:*

– оценка возможностей использования научных (научно-технических) результатов при создании продуктов (товаров), услуг и (или) технологий в форме рецензий, заключений, отзывов;

– оценка вклада результатов научных (научно-технических, инновационных) проектов в развитие конкретных отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации.

29. *Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации (ТФ – D/05.8.2)*

30. *Трудовые действия:*

– информирование научной общественности о вкладе научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки путем публикаций в ведущих рецензируемых научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов

на научных (научно-практических) мероприятиях;

- информирование широкой аудитории о вкладе научных (научно-технических) программ в научно-технологическое развитие Российской Федерации;
- обеспечение правовой охраны и защиты научных (научно-технических) результатов в процессе их практического использования.

31. *Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям (ТФ – Е/01.9)*

32. *Трудовые действия:*

- разработка концептуальных подходов к развитию новых и (или) перспективных научным направлений;
- экспертная оценка научных (научно-технических) результатов, полученных в России и (или) за рубежом по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- формирование программ исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям.

33. *Формирование долгосрочных партнерских отношений и (или) консорциумов в целях развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/02.9)*

34. *Трудовые действия:*

- мотивация ведущих ученых и (или) научных коллективов к проведению исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- организация устойчивых научных коллабораций и (или) консорциумов.

35. *Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимым для развития новых направлений науки и технологии (ТФ – Е/03.9)*

36. *Трудовые действия:*

- передача опыта использования новейших разработок по новым и (или) перспективным научным направлениям посредством научного консультирования при проведении исследований;
- формирование компетентностных моделей профессий, которые могут появиться и (или) измениться в результате развития новых и (или) перспективных направлений исследований;
- популяризация профессии исследователя.

37. *Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) программ (ТФ – Е/04.9)*

38. *Трудовые действия:*

- оценка вклада научных (научно-технических) результатов в развитие науки и социально-экономической системы Российской Федерации в форме рецензий, заключений, отзывов;

39. – экспертиза стратегических документов в сфере науки и технологий (концепции, стратегии, государственные программы, федеральные целевые программы).

40. *Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/05.9)*

41. *Трудовые действия:*

- информирование научной общественности о возможных изменениях в науке, образовании, экономике и обществе путем публикаций в ведущих научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- формирование через средства массовой информации положительного общественного мнения о влиянии полученных результатов исследований на науку,

образование, социально-экономическую систему и общество в целом.

В совокупности с другими дисциплинами базовой части профессионального цикла ФГОС ВО дисциплина «Методология научного исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» формирует следующие компетенции:

обще профессиональных компетенций (ОПК):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК 1);

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК 2);

универсальной компетенции (УК):

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК 2);

профессиональной компетенции (ПК):

- способностью к разработке научных основ селекции сельскохозяйственных растений и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений (ПК 3).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-1 знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,	Не знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий	Слабо знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий	Хорошо знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий	Отлично знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий

знаний в области истории философии науки	и	области истории и философии науки	знаний в области истории философии науки	и	с использованием знаний в области истории философии науки	использованием знаний в области истории философии науки
--	---	-----------------------------------	--	---	---	---

ПК-3 Знать: научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений Уметь: применять на практике научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений Владеть: научными основами селекции сельскохозяйственных растений и технологиями возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений	Не знает научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений Не умеет: применять на практике научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Не владеет: научными основами селекции сельскохозяйственных растений и технологиями возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений	Слабо знает научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Плохо умеет: применять на практике научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Плохо владеет: научными основами селекции сельскохозяйственных растений и технологиями возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений	Хорошо знает научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Хорошо умеет: применять на практике научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Хорошо владеет: научными основами селекции сельскохозяйственных растений и технологиями возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений	Отлично знает научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Отлично умеет: применять на практике научные основы селекции сельскохозяйственных растений и технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений. Свободно владеет: научными основами селекции сельскохозяйственных растений и технологиями возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений
---	--	--	---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;

- методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в сельскохозяйственных исследованиях в частности;
- значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;
- современное состояние философско-методологических проблем в науке;
- сложность и особенности исследования такого объекта, как сельскохозяйственное производство;
- научные основы селекции сельскохозяйственных растений и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений.

Уметь:

- правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства;
- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

Владеть:

- навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ;
- навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений;
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них общепрофессиональных и универсальных компетенций

Наименование раздела (темы) дисциплины	Компетенции				Общее количество компетенций
	ОПК-1	ОПК-2	УК-2	ПК-3	
1. Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	+	+	+	+	4
2. Интеллектуальные инновации и междисциплинарный характер современной научной методологии.	+	+	+	+	4
3. Общая методология и методика научного исследования.	+	+	+	+	4
4. Роль личностного фактора в научном исследовании.	+	+	+	+	4

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Объем в акад. час	
	Очная форма обучения (1 семестр)	Заочная форма Обучения (1 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	14
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	14
лекции	18	6
Практические занятия	18	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	36	58
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	34
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	8	8
выполнение интерактивных индивидуальных заданий, контрольных работ	8	8
подготовка к сдаче модуля, зачета	8	8
Вид итогового контроля	зачет	

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Тема 1 Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	4	1	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3
2	Тема 2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	4	1	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3
3	Тема 3. Общая методология и методика научного исследования	4	2	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3
4	Тема 4. Роль личностного фактора в научном исследовании	6	2	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3
	Итого	18	6	

4.3. Лабораторные работы– не предусмотрены

4.4. Практические занятия

Тема дисциплины	Содержание тем	Формируемые компетенции	Объем в акад. час	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения

Тема 1. Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	1. Понятие методологии науки. 2. Общие понятия о науке. Критерии отграничения научного знания (рациональность, верификация, фальсификация). 3. Возникновение науки и основные стадии её эволюции. 4. Методы науки и их классификация. 5. Основные методологические программы. 6. Методологическое значение и роль философии в научном познании	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3	6	4
Тема 2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	1. История методологии. 2. Современная научная методология: понятия, категории, междисциплинарный характер. 3. Актуальные проблемы методологии науки 21-го века. 4. Методологические новации современной методологии науки.	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3	6	2
Тема 3. Общая методология и методика научного исследования.	1. Теоретические и практические основания научно-исследовательской деятельности. 2. Методологическая культура и вопросы её совершенствования. 3. Роль личностного фактора в научном исследовании.	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3	6	2
	Итого		18	8

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид СР	Объем в акад. час	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	10
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	2	2
	выполнение интерактивных	2	2

	индивидуальных заданий, контрольных работ		
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	8
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	2	2
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий, контрольных работ	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 3. Общая методология и методика научного исследования	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	2	2
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий, контрольных работ	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 4. Роль личностного фактора в научном исследовании	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	2	2
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий, контрольных работ	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Итого		36	58
Контроль			

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Белосохов Ф.Г. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. - Мичуринск, 2023.

4.6. Курсовое проектирование – не предусмотрено

4.7. Содержание разделов дисциплины

1. Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты

Понятие методологии (в широком и узком смыслах). Методология науки. Методология науки как философское знание. Науковедческий характер методологии науки. Определение содержания понятия «наука». Возникновение науки и основные стадии её эволюции. Наука как система знаний, наука как сфера деятельности, наука как социальный институт, как особая сфера культуры и как инновационная система современного общества. Критерии отграничения научного знания (рациональность, верификация, фальсификация). Формы и уровни организации научного знания. Идеалы и нормы науки, «стиль мышления», «философские основания», «картина мира». Методология науки как учение о методах, средствах и процедурах научной деятельности. Классификация методов. Методы эмпирического познания (эксперимент, наблюдение, описание, индукция, экстраполяция и др.). Методы теоретического познания (идеализация, мысленный эксперимент, математическое моделирование, логическая организация знания, доказательство, интерпретация и др.). Методы метатеоретического познания: анализ оснований научных теорий, философская интерпретация содержания и методов науки, оценка социальной и практической значимости содержания научных теорий, репрезентация и др. Парадигмальные методы. Метод «открытой рациональности». Основные методологические программы. Методологическое значение и роль философии в научном познании.

2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии

Методология науки в контексте интеллектуального развития. Эпистемологические схемы, методические приёмы, методологические идеи, исследовательские процедуры. Методология античной науки (созерцательность, логическая доказательность, системность, открытость к критике, рефлексивность). Особенности методологии средневековой науки (теологизм, телеологизм, герменевтика, схоластика). Методология науки эпохи Возрождения, натурализм, практическая применимость, экспериментально-математический характер). Методология классической науки. Ориентация на идеалы научности, выработанные в естествознании. Методологический кластер. Методы получения объективного, истинного, проверенного, доказательного знания. Методология неклассической науки. Плюрализм научных методов. Методы достижения относительного, вероятностного знания.

Современная постнеклассическая методология и её междисциплинарный характер. Соотношение методов научного исследования различных областей научного знания, критерии и границы их применения. Системность, коммуникативность, консенсуальность и контекстуальность современного научного знания. Математизация научных исследований. Роль информатики в научном исследовании. Наука и инновационная деятельность. Категории полезности, эффективности, потребительских свойств товаров, их методологическое значение. Актуальные проблемы науки 21-го века. Явление пассионарности. Процессы коэволюции. Феномен виртуальной реальности. Методологические новации современной методологии науки. Понятия «контекста», «дискурса» и «нарратива» в современной методологии. Ситуационные исследования (casesties). Текстуальные и полевые ситуационные исследования. Метод абдукции. Понятия «нестрогое мышление» «мозговой штурм». Методологические парадигмы «целостности», «интегативности», «синергетики» и «эвристики». Усиление конвенционализма. Телеономность современной методологии науки. Роль современной философии науки как основы дисциплинарных и междисциплинарных исследований.

3. Общая методология и методика научного исследования

Понятие научного исследования. Исследование как инструмент познания научных проблем. Виды научных исследований. Научный доклад. Научная статья.

Диссертационная работа. Научная монография и т. д. Формы и структура научно исследовательских работ. Отличие исследовательских работ от компилятивных и реферативных работ. Академическая культура и академический этикет. Структура квалификационного научного исследования. Введение (актуальность, цели, конкретные задачи, определение объекта и предмета исследования, выбор методов исследования), основная часть, выводы, библиография. Формально-логическая составляющая научного исследования. Формы логического мышления. Законы формальной логики. Логико-теоретические методы. Философские методы в сфере подготовки научного исследования. Язык и стиль научной работы. Плеоназмы, тавтология, канцеляризм как выражение языковой небрежности автора. Точность, ясность, краткость, последовательность - основные качества научной речи. Приёмы изложения научных материалов. Грамматические особенности научной речи. Синтаксис научной речи. Роль цитат в научном исследовании. Понятие научной новизны и практической значимости научного исследования

Работа с литературой, с библиотечными фондами, в том числе и электронными ресурсами. Изучение литературы и отбор фактического материала. Оформление библиографического списка. Критерии качества научно-исследовательских работ.

4. Роль личностного фактора в научном исследовании

Роль личности исследователя в научной деятельности: личностное знание, его структура; разум, воля, целеполагание; мировоззрение, гражданская позиция, профессиональная культура, приверженность высоким нравственно-этическим установкам и ценностям; умение ориентироваться в условиях методологического и идеологического плюрализма, способность к нестандартным решениям, эрудиция, социальная ответственность, устойчивость и инициативность. Владение навыками самостоятельного обучения, научного обобщения и рефлексии, навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции на основе анализа материала; навыками публичного выступления, участия в дискуссиях и полемиках.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлениям подготовки реализация компетентностного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств
Практические занятия	Выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Презентация и защита результатов самостоятельной работы на занятиях

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

«Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Тема 1.Методология и методы	ОПК-1, ОПК-2,	Реферат	3

	науки: философские и науковедческие аспекты.	УК-2, ПК-3	Коллоквиум Вопросы для зачета	5 8
2	Тема 2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3	Реферат Коллоквиум Вопросы для зачета	3 5 11
3	Тема 3. Общая методология и методика научного исследования.	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3	Реферат Коллоквиум Вопросы для зачета	3 10 17
4	Тема 4. Роль личностного фактора в научном исследовании	ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3	Реферат Коллоквиум Вопросы для зачета	3 5 4

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие методологии науки (ОПК-1).
2. Общая характеристика науки. Наука в современном мире (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
3. Научное знание как система, его особенности и структура (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
4. Уровни методологического анализа научного знания и их соотношение. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
5. Формы научного знания. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
6. Понятие метода и методологии науки. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
7. Классификация методов. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
8. Философские методы в структуре методологии науки (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
9. Общенаучные методы, средства и приёмы исследования. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
10. Соотношение метода и предмета научного исследования. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
11. Теория и метод: сходство, различие и предназначение. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
12. Идиографический и номологический методологические подходы (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
13. Основные методологические программы в области естественных и социально-гуманитарных наук (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3)
14. Понятийный аппарат научных исследований. Качественные и количественные методы. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
15. Взаимосвязь и взаимодействие методологии науки и философии. Методологическое значение философии для науки. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
16. Теории, концепции, модели, научно-исследовательские программы и их методологический статус. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
17. Методология, философия науки и история: уровни соотношения. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
18. Методология науки и её взаимодействие с формальной логикой (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
19. Исторические формы методологии. Понятие методологического кластера. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
20. Особенности современной методологии науки. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)

21. Междисциплинарный характер современной научной методологии. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3)
22. Понятие «контекст», «дискурс» и «нарратив» в современной методологии научного знания. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
23. Научная деятельность, научное исследование и научное творчество: цели, задачи, результаты. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3)
24. Значение и смысл научного исследования в естественнонаучном и гуманитарном познании. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3)
25. Исследование как инструмент познания научных проблем. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3)
26. Роль личности – специалиста в научном исследовании (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
27. Объект и предмет научного исследования. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, ПК-3)
28. Гипотеза и её роль в научном исследовании. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
29. Научный аппарат квалификационной работы. Понятие научной новизны и практической значимости научного исследования (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
30. Каковы особенности научной статьи как формы исследования? (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
31. Требования к содержанию и оформлению Титульного листа, Реферата, Введения, Основной части, Заключения, Приложения квалификационной работы. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
32. Общие правила выбора темы исследования. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
33. Понятие «научный аппарат исследования». (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
34. Особенности научного стиля речи. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
35. Методологическая культура и вопросы её совершенствования (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
36. Понятие логической культуры. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
37. Публичное выступление. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
38. Основы аргументации. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
39. Нравственная культура личности. (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)
40. Понятие научной новизны и практической значимости научного исследования (ОПК-1, ОПК-2, УК-2)

6.3. Шкала оценочных средств

Оценка знаний, умений, навыков	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол.баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) соответствует оценке «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; - знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; - умение выполнять предусмотренные программой задания; - логически корректное и убедительное изложение ответа. 	<ul style="list-style-type: none"> Тестовые задания (36-40 баллов) Реферат (8-10 баллов) Вопросы для зачета (31-50 баллов)
Базовый (50 -74 балла) –	- знание узловых проблем дисциплины и основного содержания лекционного курса;	Тестовые задания (24-35)

соответствует оценке «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Реферат (5-9 баллов) Вопросы для зачета (21-30)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; - 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 (15-24 балла) Реферат (5 баллов) Вопросы для зачета (15-20)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале; - неумение выполнять предусмотренные программой задания. 	Тестовые задания (менее 15 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы для зачета (менее 15 баллов)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература

1. Белосохов Ф.Г. УМК по дисциплине «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. - Мичуринск, 2023.

2. Рузавин, Г.И. Методология научного познания: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.И. Рузавин. - М.:Юнити-Дана, 2012. - 288 с.

URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (29.04.2014).

3. Мельникова, Л.Л. Философия и методология науки: учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.Л. Мельникова. - Минск:Вышэйшая школа, 2012. - 640 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Кимелев, Ю.А. Методология социальных наук (современные дискуссии). Аналитический обзор [Электронный ресурс] / Ю.А. Кимелев. - М.: РАН ИНИОН, 2011. - 96 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132439> (29.04.2014).

2. Розов, Н.С. Возвращение номотетики: спор о методе и ключевые проблемы философии социально-исторического познания [Электронный ресурс] / Н.С. Розов. - М.:Директ-Медиа, 2014. - 314 с.

URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223369> (29.04.2014).

3. Биbihин, В.В. Ревизия философской историографии на Западе [Электронный ресурс] / В.В. Биbihин. - М.:Директ-Медиа, 2010. - 103 с.
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=46822> (29.04.2014).

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Белосохов Ф.Г. Папихин Р.В., Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. - Мичуринск, 2023.

2. Белосохов Ф.Г. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. - 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-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. 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 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. 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 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. 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)

10. 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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 обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с

					22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии » (Россия)	Лицензионн ое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/ ?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 036410000081 9000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплаги ат» (Россия)	Лицензионн ое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/ ?sphrase_id=2698186	Лицензионны й договор с АО «Антиплагиат » от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распростран яемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распростран яемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: .garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс»
4. <http://window.edu.ru>- база данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
5. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google, научная электронная библиотека.
6. <http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники для студентов;
7. <http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог научно-образовательных ресурсов МГУ;
8. <http://www.tusearch.blogspot.com> – поиск электронных книг, публикаций, ГОСТов, на сайтах научных библиотек;
9. <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
10. <http://www.humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm> - биохимия. Справочник (он-лайн);
11. <http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники для студентов;
12. <http://www.biomolecula.ru> – наука, новости;
13. <http://www.pereplet.ru> – сайт Соросовского образовательного журнала;
- 14.

15.

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Miro: 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 выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3,
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3,

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)


Материально-техническое обеспечение лекционных занятий: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебная лаборатория физиологии растений) (г. Мичуринск, учхоз «Роша», 9/27)	1. Платформа UP-12 BioSan для шейкера, универсальная для колб, бутылок и стаканов, 265*185мм для шейкеров OS-12, PSU-10i, ES-20 (инв.№21013600789) 2. Фотометр КФК-3-01-"ЗОМ3" фотоэлектрический (инв.№21013600788) 3. Шейкер PSU-10i BioSan, орбитальный (50-450 об/мин, орбитальный, до 3кг) без платформы (инв.№21013600790) 4. Шейкер S-3 цифровой (платф. 168*168 об/мин, амплитуда 20мм, орбитальный, 10-250 об/мин) (инв.№21013600783) 5. Доска классная (инв.№41013602281) 6. Кресло офисное AV 204 PL МК ткань (инв.№41013602311) 7. Микроскоп медицинский Биомед 2 (инв.№41013401728, 41013401727, 41013401726, 41013401725, 41013401724, 41013401723, 41013401722, 41013401721, 41013401720, 41013401719, 41013401718, 41013401717, 41013401716, 41013401715,	– Договор об информационной поддержке от 25.02.2019 № 194-01/2019СД с ООО «Плюс Гарантия Тамбов» о предоставлении услуги по сопровождению электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ» (информационного продукта вычислительной техники), срок действия: с 09.01.2019 по 30.06.2019; – Договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС с ООО «Консультант-Юрист» о предоставлении

		<p>41013401714) 8. Настенный экран LumienMasterPicture 220-220 см (инв.№41013401710) 9. Проектор NEC M361X (инв.№41013401707) 10. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155, вентилятор, материнская плата, память, жесткий диск, видеокарта, монитор, устройство чтения карт памяти, привод, корпус, клавиатура, мышь (инв.№41013401700) 11. Стол лабораторный химический (1200*600*750) столешн.пластик/каркас ал.профиль (инв.№41013602349, 41013602348, 41013602347, 41013602346, 41013602345, 41013602344, 41013602343, 41013602342, 41013602341, 41013602340, 41013602339, 41013602338, 41013602337) 12. Шкаф для хранения лабораторной посуды (800*450*1950) полки пластик/каркас ал.профиль с замком (инв.№41013602358) 13. Испаритель ИР-1МЗ ротационный (инв.№21013600785)</p>	<p>лицензионного программного обеспечения, срок действия с 01.01.2019 по 31.12.2019</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, учхоз «Роца», 9/28)</p>	<p>1. Маршрутизатор ASUS RT - N16 Super Speed N (инв.№ 21013400606) 2. Доска классная (инв.№41013602280) 3. Кресло офисное AV204 PL МК ткань (инв.№41013602309) 4. Настенный экран LumienMasterPicture 200-220 см 5. Проектор NEC M361X (инв.№41013401706) 6. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155, вентилятор материнская плата, память, жесткий диск, видеокарта, монитор, устройство чтения карт памяти, привод, корпус, клавиатура, мышь (инв.№ 41013401699) 7. Трибуна для выступлений (инв.№ 41013602319)</p>	<p>– Договор об информационной поддержке от 25.02.2019 № 194-01/2019СД с ООО «Плюс Гарантия Тамбов» о предоставлении услуги по сопровождению электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ» (информационного продукта вычислительной техники), срок действия: с 09.01.2019 по 30.06.2019; – Договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС с ООО «Консультант-Юрист» о предоставлении лицензионного программного обеспечения, срок действия с 01.01.2019 по 31.12.2019</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебная лаборатория микробиологии) (г.</p>	<p>1. Сушильный шкаф СМ 50/250-500-ШС (инв.№ 41013401713) 2. Весы электронные (инв.№2101040151) 3. Камера КБУ-1 СПУ мод 9001 бактерицидная ультрафиолетовая для хранения стерильных инструментов (инв. № 21013600786) 4. Колбонагреватель UT- 4100 ULAB (500мл+450 град) (инв.№ 21013600787) 5. Ультразвуковая мойка (ванна) Uitciean-3 DT (3 л) (инв.№ 21013600791) 6. Доска классная (инв.№ 41013602279) 7. Кресло офисное AV 204 PL МК ткань (инв.№ 41013602313)</p>	<p>– Договор об информационной поддержке от 25.02.2019 № 194-01/2019СД с ООО «Плюс Гарантия Тамбов» о предоставлении услуги по сопровождению электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ» (информационного продукта вычислительной техники), срок действия: с 09.01.2019</p>

	<p>Мичуринск, учхоз «Роща», 9/29)</p>	<p>8. Микроскоп медицинский Биомед 2 (инв.№ 41013401743, 41013401742, 41013401741, 41013401740, 41013401739, 41013401738, 41013401737, 41013401736, 41013401735, 41013401734, 41013401733, 41013401732, 41013401731, 41013401730, 41013401729, 41013401745, 41013401744)</p> <p>9. Настенный экран LumienMasterPicture 220-220 см (инв.№ 41013401708) 10. Прибор для измерения (HI 2215-2 микропроцессорный рН/ С - метр с автоматической калибровкой и автотермокомпенсацией) (инв.№ 41013401712)</p> <p>11. Проектор NEC M361 X (инв.№ 41013401705)</p> <p>12. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155, вентилятор, материнская плата, память, жесткий диск, видеокарта, монитор, устройство для чтения карт памяти, привод, корпус, клавиатура, мышь (инв.№ 41013401698) 13. Стол лабораторный химический (1200х600х750) столешн. пластик/каркас ал.профиль (инв.№ 41013602351, 41013602350, 41013602336, 41013602335, 41013602334, 41013602333, 41013602332, 41013602331, 4103602330, 41013602329, 41013602328, 41013602327, 41013602326, 41013602325, 41013602324, 41013602323, 41013602322)</p> <p>14. Шейкер-инкубатор ES- 20/60 с платформой P-16/250, BioSan, с держателем для 16 штук 250 мл колб/стак. BS-010135-СК (инв.№ 21013400713)</p> <p>15. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шкалой. (инв.№ 41013401711)</p> <p>16. Ультротермостат (инв.№ 1101040311)</p> <p>17. Шкаф для хранения лабораторной посуды (800х450х1950) полки пластик/ каркас ал.профиль с замком (инв. № 41013602357)</p>	<p>по 30.06.2019; – Договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС с ООО «Консультант-Юрист» о предоставлении лицензионного программного обеспечения, срок действия с 01.01.2019 по 31.12.2019</p>
--	---------------------------------------	---	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.01.06 Сельское хозяйство, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ № 1017 от 18 августа 2014 года.

Автор: кандидат с.-х. наук, доцент кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства с.-х. культур Белосохов Ф.Г. 

Рецензент: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор с.-х. н. Т. Г.-Г.Алиев.



Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 10 от 17 марта 2015 г.).

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 8 от 23 марта 2015 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 апреля 2015 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа дополнена, рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 12 от 29 августа 2016 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 30 августа 2016 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 8 от «18» апреля 2017 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «18» апреля 2017 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 7 от 13 апреля 2018 года).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 9 от 16 апреля 2018 года).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (протокол № 7 от 9 апреля 2019 года).

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

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 решением Учебно-методического совета университета 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 №7 от 16 июня 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 22 июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 25 июня 2020 года.

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 решением Учебно-методического совета университета 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 №7 от «10» марта 2022 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №7 от «21» марта 2022 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол №7 от «24» марта 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол №11 от «22» июня 2023 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от «22» июня 2023 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол №10 от «22» июня 2023 г.