


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции  
растениеводства

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 технологии обработки, хранения и  
переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,  
плодоовощной продукции и виноградарства**

направление подготовки кадров высшей квалификации-  
**19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**

Направленность (профиль) -  
*Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур,  
крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства*

Квалификация выпускника:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Методология научных исследований в технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» являются:

- комплексное изучение основных положений методологии научного исследования с целью расширения интеллектуального потенциала,
- формирования научного мировоззрения и методологической культуры.
- Задачи дисциплины:
- познакомить аспирантов с методологическим опытом научного творчества;
- разъяснить практические вопросы научно-исследовательской деятельности с теоретико-методологической точки зрения;
- рассмотреть роль личностного фактора в научном исследовании.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методология научных исследований в технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» в учебном плане находится в вариативной части Б1.В.03 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для обучающегося направления, 19.06.01 "Промышленная экология и биотехнология", направленности «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» .

Изучение «Методологии научного исследования» опирается на знания, полученные в ходе изучения фундаментальных и прикладных дисциплин программ бакалавриата и магистратуры.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины как предшествующие дисциплины (модули). «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», «Иновационные технологии переработки зерновых, зернобобовых и крупяных культур», «История и философия науки», «Иностранный язык».

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее. Иновационные технологии переработки плодов и овощей, Технология сахара и сахаристых продуктов, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и трудовые действия:

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 научных исследований в технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» формирует следующие компетенции:

ОПК-1- способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

ОПК-3- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.

ПК-3-разработка научных основ и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений

УК-2- 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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-1	<b>знать:-</b> организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии	Не знает организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии	Слабо знает организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии	Хорошо знает организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии	Отлично знает организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии
	<b>уметь:</b> применять новые методы исследования самостоятельно в области профессиональной деятельности; выявлять научные проблемы, формулировать задачи исследования и выбирать необходимые методы; самостоятельно решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. применять методы	Не умеет применять новые методы исследования самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; выявлять научные проблемы, формулировать задачи исследования и выбирать необходимые методы; самостоятельно решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. применять методы	Слабо умеет применять новые методы исследования самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; выявлять научные проблемы, формулировать задачи исследования и выбирать необходимые методы; самостоятельно решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. применять методы	Хорошо умеет применять новые методы исследования самостоятельно в области профессиональной деятельности; выявлять научные проблемы, формулировать задачи исследования и выбирать необходимые методы; самостоятельно решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. применять методы	Отлично умеет применять новые методы исследования самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; выявлять научные проблемы, формулировать задачи исследования и выбирать необходимые методы; самостоятельно решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. применять методы

	исследования и проведения экспериментальных работ; использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; Вести исследовательскую работу по избранной теме	х работ; использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; Вести исследовательскую работу по избранной теме	исследования и проведения экспериментальных работ; использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; Вести исследовательскую работу по избранной теме	исследования и проведения экспериментальных работ; использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; Вести исследовательскую работу по избранной теме	исследования и проведения экспериментальных работ; использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; Вести исследовательскую работу по избранной теме
	<b>владеть:</b> навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в ролевой структуре участников инновационной деятельности;	Не владеет навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в ролевой структуре участников инновационной деятельности;	Слабо владеет навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в ролевой структуре участников инновационной деятельности;	Хорошо владеет навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в ролевой структуре участников инновационной деятельности;	Отлично владеет навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в ролевой структуре участников инновационной деятельности;
ОПК-3	<b>Знать:</b> основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, методику хранения сельскохозяйственных культур	Не знает основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, методику хранения сельскохозяйственных культур	Слабо знает основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, методику хранения сельскохозяйственных культур	Хорошо знает основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, методику хранения сельскохозяйственных культур	Отлично знает основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, методику хранения сельскохозяйственных культур

схраняемости сельскохозяйственных культур порядок ведения документации и отчетности.	порядок ведения документации и отчетности.	схраняемости сельскохозяйственных культур порядок ведения документации и отчетности.	схраняемости сельскохозяйственных культур порядок ведения документации и отчетности.	схраняемости сельскохозяйственных культур порядок ведения документации и отчетности.
<b>уметь:</b> вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов; составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента.	Не умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов; составить методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента.	Слабо умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов; составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента.	Хорошо умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов; составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента.	Отлично умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов; составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента.
<b>владеть:</b> анализом и логическому осмыслению научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; способностью применять современные методы	Не владеет анализом и логическому осмыслению научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; способностью применять современные методы научных исследований в	Слабо владеет анализом и логическому осмыслению научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; способностью применять современные методы	Хорошо владеет анализом и логическому осмыслению научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; способностью применять современные	Отлично владеет анализом и логическому осмыслению научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; способностью применять современные



	<p>научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции согласно утвержденным программам научных исследований; способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений, проб и сельскохозяйственной продукции; - способности к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов и предложений для написания научных статей и диссертации согласно положению ВАК.</p>	<p>области производства и переработки сельскохозяйственной продукции согласно утвержденным программам научных исследований; способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений, проб и сельскохозяйственной продукции; - способности к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов и предложений для написания научных статей и диссертации согласно положению ВАК.</p>	<p>научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции согласно утвержденным программам научных исследований; способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений, проб и сельскохозяйственной продукции; - способности к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов и предложений для написания научных статей и диссертации согласно положению ВАК.</p>	<p>методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции согласно утвержденным программам научных исследований; способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений, проб и сельскохозяйственной продукции; - способности к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов и предложений для написания научных статей и диссертации согласно положению ВАК.</p>	<p>методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции согласно утвержденным программам научных исследований; способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений, проб и сельскохозяйственной продукции; - способности к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов и предложений для написания научных статей и диссертации согласно положению ВАК.</p>
ПК-3	<p><b>Знать:</b> особенности сырья как объекта хранения и переработки; основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность; основные факторы,</p>	<p>Не знает особенности сырья как объекта хранения и переработки; основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность; основные факторы,</p>	<p>Слабо знает особенности сырья как объекта хранения и переработки; основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их</p>	<p>Хорошо знает особенности сырья как объекта хранения и переработки; основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их</p>	<p>Отлично знает особенности сырья как объекта хранения и переработки; основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их</p>



	<p>послеуборочно й обработки, хранения и переработки продукции растениеводства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья; особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки.</p>	<p>основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья; особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки.</p>	<p>послеуборочно й обработки, хранения и переработки продукции растениеводства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья; особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки.</p>	<p>послеуборочно й обработки, хранения и переработки продукции растениеводства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья; особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки.</p>	<p>послеуборочно й обработки, хранения и переработки продукции растениеводства, основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья; особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях; критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования; оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции. влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки.</p>
	<p><b>Уметь:</b> выбирать наиболее рациональные</p>	<p>Не умеет выбирать наиболее рациональные</p>	<p>Слабо умеет выбирать наиболее рациональные</p>	<p>Хорошо умеет выбирать наиболее рациональные</p>	<p>Отлично умеет выбирать наиболее рациональные</p>



<p>продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья; использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку; оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке; подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных</p>	<p>подготовки сырья; использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку; оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке; подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово</p>	<p>продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья; использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку; оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке; подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных</p>	<p>продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья; использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку; оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке; подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных</p>	<p>продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья; использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку; оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке; подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; оценивать эффективность работы основного технологического оборудования; применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных</p>
--	--	--	--	--

	<p>культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы.</p>	<p>продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы.</p>	<p>культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы.</p>	<p>культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы.</p>	<p>культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья; применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции; оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы.</p>
	<p><b>Владеть:</b> специальной товароведной, технической и технологическо</p>	<p>Не владеет специальной товароведной, технической и технологической</p>	<p>Слабо владеет специальной товароведной, технической и технологическо</p>	<p>Хорошо владеет специальной товароведной, технической и</p>	<p>Отлично владеет специальной товароведной, технической и</p>

	й терминологией и документацией ; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции.	терминологией и документацией; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции.	й терминологией и документацией ; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции.	технологическо й терминологией и документацией ; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции.	технологическо й терминологией и документацией ; основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции.
УК-2	<b>Знать:</b> понятийный аппарат философской и исторической науки, ее роль в системе гуманитарных знаний; основные исторические факты, события, даты и имена исторически и философских деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских	Не знает понятийный аппарат философской и исторической науки, ее роль в системе гуманитарных знаний; основные исторические факты, события, даты и имена исторически и философских деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских занятий; -основные подходы и точки зрения в оценке	Слабо знает понятийный аппарат философской и исторической науки, ее роль в системе гуманитарных знаний; основные исторические факты, события, даты и имена исторически и философских деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских	Хорошо знает понятийный аппарат философской и исторической науки, ее роль в системе гуманитарных знаний; основные исторические факты, события, даты и имена исторически и философских деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских	Отлично знает понятийный аппарат философской и исторической науки, ее роль в системе гуманитарных знаний; основные исторические факты, события, даты и имена исторически и философских деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских







источниками; навыками структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; навыками самостоятельной работы при подготовке рефератов; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения.	структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; навыками самостоятельной работы при подготовке рефератов; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения.	источниками; навыками структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; навыками самостоятельной работы при подготовке рефератов; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения.	источниками; навыками структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; навыками самостоятельной работы при подготовке рефератов; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения.	философскими источниками; навыками структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; навыками самостоятельной работы при подготовке рефератов; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения.	философскими источниками; навыками структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; навыками самостоятельной работы при подготовке рефератов; современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного происхождения.
---	---	---	---	--	--

*В результате изучения дисциплины обучающийся должен:*

**знать**

научные основы и эффективные технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений.

особенности разработки новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав

- логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;
- методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;
- значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;
- современное состояние философско-методологических проблем в науке;
- сложность и особенности исследования такого объекта, как экономические отношения;

**уметь**

проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

- 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;

**владеть**

способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

- навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ;

- навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений.

### 3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

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

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Таблица 4.1

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (1 семестр)	по заочной форме 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	22
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	8
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	8	6
выполнение индивидуальных заданий	8	4
Подготовка к модульному компьютерному тестированию, сдаче зачета	8	4
Контроль		36
Вид итогового контроля	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

#### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем акад. часов		Формир. компетенции
		для очного обучения	для заочного обучения	
1.	Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	4	1	ОПК-1, ОПК-3, УК-2, ПК-3
2.	Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	4	1	ОПК-1, ОПК-3, УК-2
3.	Общая методология и методика научного исследования	4	2	ОПК-1, ОПК-3, УК-2, ПК-3
4.	Роль личностного фактора в научном исследовании	6	2	ОПК-1, ОПК-3, УК-2
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	

#### 4.2 Лабораторные работы (не предусмотрены)

#### 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем академ. часов		Формир. компетенции
		для очного обучения	для заочного обучения	
1.	Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	6	2	ОПК-1, ОПК-3, УК-2
2.	Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	6	2	ОПК-1, ОПК-3, УК-2, ПК-3
3.	Общая методология и методика научного исследования.	6	4	ОПК-1, ОПК-3, УК-2
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>8</b>	

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№	Разделы дисциплины	Вид СР	Объем академ. часов	
			для очного обучения	для заочного обучения
	Раздел 1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных заданий	2	1
		Подготовка к модульному компьютерному тестированию, сдаче зачета	2	1
	Раздел 2	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2

		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных заданий	2	1
		Подготовка к модульному компьютерному тестированию, сдаче зачета	2	1
	Раздел 3	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	1
		выполнение индивидуальных заданий	2	1
		Подготовка к модульному компьютерному тестированию, сдаче зачета	2	1
	Раздел 4	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	1
		выполнение индивидуальных заданий	2	1
		Подготовка к модульному компьютерному тестированию, сдаче зачета	2	1
Итого:			36	22

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

1. Соломатин Н.М. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология. – Мичуринск, 2022.

**4.5. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

**4.6. Содержание разделов дисциплины**

**Раздел 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. организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

## **Раздел 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.

методы исследований и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.

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», «интегративности», «синергетики» и «эвристики». Усиление конвенционализма. Телеономность современной методологии науки. Роль современной философии науки как основы дисциплинарных и междисциплинарных исследований.

## **Раздел 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. Комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

#### **Раздел 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

1.

#### **6. Оценочные средства дисциплины (модуля)**

##### **6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во

1.	Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	ОПК-1, ОПК-3, УК-2, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы зачета	10 1 10
2.	Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	ОПК-1, ОПК-3, УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы зачета	20 1 10
3.	Общая методология и методика научного исследования	ОПК-1, ОПК-3, УК-2, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы зачета	40 1 10
4.	Роль личностного фактора в научном исследовании	ОПК-1, ОПК-3, УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы зачета	30 1 10

## 6.2 Вопросы к зачету

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



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

## **6.2 .1Тематика рефератов**

1. Специфика методологии научного творчества.
2. Проблематика методологии социально-гуманитарных и естественных наук.
3. Номотетические и идеографические методологические программы.
4. Методология досовременной науки (античность, средневековье, эпоха Возрождения).
2. Методологические идеи и методологический кластер классической науки.
3. Методологический плюрализм неклассической науки.
5. Отечественный опыт осмысления методологических проблем.
6. Зарубежная методологическая традиция.
7. Роль информатики в научном исследовании.
8. Наука и инновационная деятельность.
9. Методологические проблемы пассионарности и коэволюции.
10. Феномен виртуальной реальности в современной науке.
11. Методологические новации современной методологии науки.
12. Роль современной философии науки как основы дисциплинарных и междисциплинарных исследований.

### 6.3. Шкала оценочных средств

Оценка знаний, умений, навыков	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программный материал и новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой;</li> <li>-основную литературу и знаком с дополнительно рекомендованной литературой;</li> <li>-основные термины и понятия методологии в технологии хранения плодов, овощей;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять предусмотренные программой задания;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области методологии</li> </ul>	<p>Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10)  Вопросы зачета (35-50) баллов</p>
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хорошо знает программный материал и новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; основную литературу и знаком с дополнительно рекомендованной литературой; основные термины и понятия методологии в технологии хранения плодов, овощей;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-хорошо умеет выполнять предусмотренные программой задания;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области методологии технологии хранения плодов, овощей</li> </ul>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат (7-10) Вопросы зачета (22-34)</p>
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса, плохо знает основную литературу и плохо знаком с дополнительно рекомендованной литературой; затруднения с основными терминами и понятиями методологии в технологии хранения плодов, овощей;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-слабо умеет выполнять предусмотренные программой задания;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с использованием научно-</li> </ul>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат (5-8) Вопросы зачета (19-21)</p>

	понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Знает: незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале; Умеет: - не умеет выполнять предусмотренные программой задания; Владеет: - не владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией.	Тестовые задания (0-10) Реферат(0-6) Вопросы зачета – (0-18)

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная учебная литература:

1. Соломатин Н.М. УМКД по Дисциплине Методология научных исследований в технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, 2022.

2. Основы методики исследований [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С.В. Богомазов,

О.А. Ткачук, Е.В. Павликова .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 171 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/284684>

3. Романова, Е. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Введенский, Е. В. Романова .— М. : РУДН, 2010 .— 189 с. — ISBN 978-5-209-03499-5 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/221342>

1. Добренков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы.- М.: КДУ, 2012

### 7.2. Дополнительная литература

1. Добренков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы.- М.: КДУ, 2012-3

2. 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).

3. Мокий, М.С. Методология научных исследований. –М.:Юрайт, 2013 -1

4. 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).

5. 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).

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. 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).

2. Лебедев, С.А. Философия науки. Терминологически : словарь [Электронный ресурс] / С.А. Лебедев. - М. : Академический проект, 2011. - 272 с. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137739> (29.04.2014)

3. Мельникова, Л.Л. Философия и методология науки : учебное пособие

[Электронный ресурс] / Л.Л. Мельникова. - Минск :Вышэйшая школа, 2012. - 640 с. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144599> (29.04.2014). URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143159> (29.04.2014).

### **7.3 Методические указания по освоению дисциплины**

1. Соломатин Н.М. УМКД по Дисциплине «Методология научных исследований в технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология. – Мичуринск, 2022.

2. Соломатин Н.М. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология. – Мичуринск, 2022.

### **7.3. Информационные технологии (программное обеспечение и 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	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартн	ООО «Новые	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.g">https://reestr.digital.g</a>	Контракт с ООО

	ый - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	облачные технологии» (Россия)		ov.ru/reestr/301631/ ?sphrase_id=269844 4	«Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000 012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/ ?sphrase_id=269818 6</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяе мое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporatio n	Свободно распространяе мое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

### 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
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-3, УК-2
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-3, УК-2

### 8. Материально-техническое обеспечение учебного курса

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 и семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/214)	1. Мельница зерновая (инв № 2101060812) 2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв № 41013401576) 3. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041630; инв № 1101041624) 4. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041629) 5. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041628) 6. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041627) 7. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041626) 8. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041625)	№ лицензии 45685146: Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista № лицензии 18495261: Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. Электронный периодический

		<p>справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> (Соглашение № 37 от 11.04.13 до 11.04.18)</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мельница электрическая (инв. № 1101044073);</li> <li>2. Мельница зерновая (инв. № 2101060117);</li> <li>3. Мельница лабораторная (инв. № 1101044072);</li> <li>4. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045111; инв № 2101045109)</li> <li>5. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045110; инв№ 2101045108)</li> <li>6. Компьютер С-600 (инв № 2101042357)</li> <li>7. Принтер LQ -100 (инв. № 2101060115);</li> <li>8. ПринтерCanon (инв. № 101047157);</li> <li>9. Принтер лазерный Canon LBP-6000 (инв. № 21013400179);</li> <li>10. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044101);</li> <li>11. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044100);</li> <li>12. Тестомешалка (инв. № 1101044070);</li> <li>13. Хлебопечка (инв. № 2101060114);</li> <li>14. Холодильник "Стинол" (инв. № 2101042354);</li> <li>15. Шкаф лабораторный(инв. № 1101044094);</li> <li>16. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044093);</li> <li>17. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044092);</li> <li>18. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044091);</li> <li>19. Шкаф лабораторный(инв. №</li> </ol>	<p>№ лицензии 45685146: Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista</p> <p>№ лицензии 18495261: Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> (Соглашение № 37 от 11.04.13 до 11.04.18)</p>




	1101044090); 20.Печь муфельная AP -203 (инв. № 1101044107); 21. Копировальный аппарат (инв № 41013401554) 22. Тест 901 (рефрактометр) в комплекте карманный РН метр (инв. № 2101042359); 23. Аппарат для вымывания клейковины (инв. № 1101044075; инв № 1101044074); 24. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101041563). 25.Весы ТВ-ИК-М (инв № 1101060340) 26. Весы технические SC-2020 (инв № 2101042353) 27.Жалюзи (инв № 2101065199; инв № 2101065198; инв № 2101065197) 28.Компьютер Sempron-3000 (инв № 1101044111) 29.Компьютер 486 Дх (инв № 2101042352) 30.Компьютер C-2000 (инв № 1101044109)	
--	--	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология направленность – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. Утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 884.



**Автор (ы):** д.с.-х. наук профессор Соломатин.

**Рецензент:** канд.с.-х. наук, доцент кафедры Агрохимии, почвоведения и агроэкологии Андреева Н.В. 

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства №2 от «22» сентября 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол № 1 от «1» сентября 2015 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВОП*

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства №1 от «27» августа 2016 г.

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

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО*

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства №5 от «17» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина; протокол №9 от 18 апреля 2017.

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 технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства №6 от «18» марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина; протокол №10 от 26 апреля 2018.

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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 8 от 15 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 8 от 25 марта 2020г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 22 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 10 от 5 июня 2020г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 22 июня 2020 г.

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

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО*

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 8 от 5 апреля 2021года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 9 от 19 апреля 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 22 апреля 2021 года.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО*

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 6 от 15 марта 2022 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 7 от 21 марта 2022 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета, протокол № 7 от 24 марта 2022 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 10 от 05 июня 2023 г.

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

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