Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B3037323135363638393637, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.12 10:52:10 +03'00'

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)

УТВЕРЖДЕНА
Председатель учебно-методического совета университета
проректор по УВР
_____С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

Пред

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

направление подготовки кадров высшей квалификации-
35.06.01 - Сельское хозяйство

Направленность (профиль) -
Общее земледелие, растениеводство

Квалификациявыпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск, 2023

1.Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля)«Общее земледелие, растениеводство» - Являетсяформирование компетенций при подготовке высококвалифицированного исследователя, умело применяющего знания по агрономии в организации земледелия и освоения сельскохозяйственных земель.

Задачами дисциплины является:

- дать знания по вопросам общего земледелия, растениеводства
- научить мероприятиям по обработки почвы и борьбы с сорной растительностью, комплексом органических и минеральных удобрений, химических мер борьбы с сорной растительностью,
- научить студентов правильному составлению и освоению севооборота, достижениях науки и передового опыта в области агрономии, с тем чтобы, подготовить творчески мыслящего работника в сфере сельского хозяйства, способного успешно решать научные и народнохозяйственные проблемы в области агрономии.

2.Место дисциплины в структуре ООП направления подготовки -35.06.01Сельское хозяйство, направленность– Общее земледелие, растениеводство

Дисциплина «Общее земледелие, растениеводство» относится к блоку 1 «Дисциплины» вариативной части Б1.В.01, предусмотренных Федеральным государственным образовательным для направления подготовки 35.06.01Сельское хозяйство, направленность– Общее земледелие, растениеводствои изучается на 2 курсе 4 семестре.

Данная дисциплина основа для дисциплины «Особенности зонально растениеводства» и необходима для научно исследовательской деятельности.

Для освоения данной дисциплины в качестве предшествующих необходимо изучение таких дисциплин, как «Интенсивные технологии в растениеводстве», «История и философия науки» «Иностранный язык».

В свою очередь, дисциплина «Интенсивные технологии в растениеводстве» является предшествующей для дисциплин «Инструментальные методы исследований», «Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортов», «Биометрия полеводства», «Педагогическая практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» объединяет все компетенции, приобретённые студентом в процессе изучения дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, также профессионального циклов.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

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 выполнении;

– 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) мероприятия;

– 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 – E/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.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формированиекомпетенций:

ОПК – 1 -владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

ПК-1-способностью практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв

ПК-7 Органогенез видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения	**Критерии оценивания результатов обучения**			
	Низкий (допороговый)	**Пороговый**	**Базовый**	**Продвинутый**

компетенции)	**компетенция не сформирована**			
ОПК-1 Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Не знает: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Слабо знает: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Хорошо знает: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Отлично знает: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики
Уметь: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Не умеет: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Частично умеет: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Хорошо умеет: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Отлично умеет: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики
Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Не владеет: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Слабо владеет: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Хорошо владеет: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Отлично владеет: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

ПК-1 Знать:практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Не знает: практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Слабо знает: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Хорошо знает: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Отлично знает: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв
Уметь:практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Не умеет: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Частично умеет: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Хорошо умеет: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	Отлично умеет: практическое применение законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв
Владеть:практическим применением законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на	Не владеет: практическим применением законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на	Слабо владеет: практическим применением законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на	Хорошо владеет: практическим применением законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы	Отлично владеет: практическим применением законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным

научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв	почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв
<u>ПК-7</u> <u>Знать:</u> биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Не знает биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Слабо знает биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Хорошо знает биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Отлично знает биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.
<u>Уметь:</u> применять биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по	Не умеет применять биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность	Слабо умеет применять биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по	Хорошо умеет применять биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по	Отлично умеет применять биологические особенности, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственн

фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	посевов и качество сельскохозяйственных культур.	фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	ых культур.
Владеть: биологическими особенностями, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Не владеет биологическими особенностями, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Слабо владеет биологическими особенностями, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Хорошо владеет биологическими особенностями, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.	Отлично владеет биологическими особенностями, органогенеза видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам) на продуктивность посевов и качество сельскохозяйственных культур.

Знать:

- Органогенез видов (сортов) сельскохозяйственных растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам).

-практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв

-земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы.

-содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами. Земледелие - наука о рациональном использовании земли и защита ее от эрозии, о закономерностях воспроизводства плодородия почвы и приемах его эффективного использования для получения высоких и устойчивых урожаев. Почвозащитная направленность интенсивного земледелия, как условие и исходное положение для расширенного воспроизводства плодородия почвы.

-научные основы земледелия; факторы жизни растений и законы земледелия; оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений; воспроизводство плодородия почв в земледелии; сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты их классификации и организации обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии.

- методологические и теоретические исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

-способностью практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв

Уметь:

-уметь практически применять свои знания в условиях рыночной экономики, эффективно использовать имеющиеся ресурсы сельскохозяйственного производства в полеводстве.

-владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

-практически применять законы земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв

Владеть

:-методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

-способностью использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования:

– способностью к распознаванию по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв, обоснованию путей повышения их плодородия, защиты от эрозии и дефляции:

– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

- способностью практического применения законов земледелия, разработки, обоснования и внедрения основных элементов системы земледелия на научной основе и их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям с воспроизводством плодородия почв

– готовностью к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда:

– готовностью применять технологию защиты растений от вредных организмов в садах, виноградниках, посевах овощных.лекарственных, эфиромасличных и лекарственных культур:

– способностью обосновать и использовать севообороты, системы содержания почвы в садоводстве, применять средства защиты от сорной растительности в насаждениях и посевах садовых культур:

– способностью и готовность выпускника изучить теоретические основы и практические приемы получения гарантированных высоких урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции, наименьшими затратами труда и средств производства.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Темы,разделыдисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	ОПК - 1	ПК- 1	ПК-7	
Раздел 1. Введение. Земледелие как отрасль с.-х. производства. Современное состояние земледелия	+		+	2
Раздел 2. Факторы жизни растений и законы земледелия	+		+	2
Раздел 3. Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы	+	+	+	3
Раздел 4. Факторы плодородия почвы	+	+	+	3
Раздел 5. Биологические особенности и классификация сорных растений и меры борьбы с ними (предупредительные и истребительные)	+	+	+	3
Раздел 6. Гербициды. Условия применения, классификация, характеристика.	+	+	+	3
Раздел 7. Научные основы севооборота	+		+	2
Раздел 8. Система обработки почвы	+	+	+	3
Раздел 9. Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры	+	+	+	3
Раздел 10. Понятие о системах земледелия	+	+	+	3
Тема 10. Понятие о системах земледелия	+		+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144акад.часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	**Количество акад. часов**	
	по очной форме обучения (3 семестр)	по заочной форме обучения (2 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	58	22
Аудиторные занятия, в т.ч.	58	22
лекции	28	10
Лабораторные работы	30	12

Самостоятельная работа, в т.ч.	50	86
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	17	20
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	17	20
выполнение индивидуальных зданий	12	36
Подготовка к модульномутестированию	4	10
Контроль	36	36
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад.часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Тема 1. Введение. Земледелие как отрасль с.-х. производства. Современное состояние земледелия	2	1	ОПК-1; ПК-1
2	Тема 2. Факторы жизни растений и законы земледелия	2	1	ОПК-1; ПК-1,ПК-7
3	Тема 3. Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы	2	1	ОПК-1; ПК-1
4	Тема 4. Факторы плодородия почвы	2	1	ОПК-1; ПК-1
5	Тема 5. Биологические особенности и классификация сорных растений и меры борьбы с ними (предупредительные и истребительные)	2	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7
6	Тема 6. Гербициды. Условия применения, классификация, характеристика.	2	1	ОПК-1; ПК-1
7	Тема 7. Научные основы севооборота	4	1	ОПК-1; ПК-1
8	Тема 8. Система обработки почвы	4	1	ОПК-1; ПК-1
9	Тема 9. Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры	4	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7
10	Тема 10. Понятие о системах земледелия	4	1	ОПК-1; ПК-1
	итого	28	10	

4.3. Практические занятия не предусмотрены

4.4. Лабораторные работы -

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции	Лабораторно-программное обеспечение
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения		
5	**1. Сорные растения и меры борьбы с ними**	**12**	**3**	ОПК-1; ПК-1	весы технические модели ВТК-500 г; весы настольные циферблатные, гири технические; разновесы

5	Распознавание основных сорняков по гербариям.	4	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	весы технические модели ВТК-500 г; весы настольные циферблатные, гири технические; разновесы
5	Изучение семян сорных растений по коллекциям.	4	1	ОПК-1; ПК-1	Формы для хранения образцов анализируемого зерна диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16,
5	Ознакомление с наиболее распространёнными гербицидами и способами их применения на посевах сельскохозяйственны х культур.	4	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	шкаф сушильный электрический СЭЩ-3М; весы лабораторные марки ВЛКТ-500 г-М; пурка литровая с падающим грузом; мельнички лабораторные ЛЗМ, МУЛ-1, мельничка лабораторная
7	**2. Севообороты**	**8**	**3**	ОПК-1; ПК-1	шкаф сушильный электрический СЭЩ-3М; весы лабораторные марки ВЛКТ-500 г-М; пурка литровая с падающим грузом; мельнички лабораторные ЛЗМ, МУЛ-1, мельничка лабораторная
7	Составление схем чередования культур в севообороте с различной структурой посевных площадей и специализацией для ЦЧЗ	4	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Для определения Q-109; "Циклон". Электровлагомер " ВАЙЛ ". Лабораторный рассев, диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16, психрометры; аспирационный, универсальный, гигрограф
7	Составление плана освоения севооборота и ротационной таблицы для основного севооборота.	2	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	шкаф сушильный электрический СЭЩ-3М; весы лабораторные марки ВЛКТ-500 г-М; пуркалитровая с падающим грузом; мельнички лабораторные ЛЗМ, МУЛ-1,

7	Составление схем чередования культур в специальных севооборотах.	2	1	ОПК-1; ПК-1	Q-109; "Циклон". Электровлагомер " ВАЙЛ ". Лабораторный рассев, диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16, психрометры; аспирационный, универсальный, гигрограф
8	**3. Обработка почвы**	**6**	**3**	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	шкаф сушильный электрический СЭЩ-3М; весы лабораторные марки ВЛКТ-500 г-М; пуркалитровая с падающим грузом; мельнички лабораторные ЛЗМ, МУЛ-1,
8	Система обработки почвы под яровые культуры.	2	1	ОПК-1; ПК-1	Q-109; "Циклон". Электровлагомер " ВАЙЛ ". Лабораторный рассев, диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16, психрометры; аспирационный, универсальный, гигрограф
8	Система обработки почвы под озимые культуры	2	1	ОПК-1; ПК-1	Формы для хранения образцов анализируемого зерна диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16,
8	Система обработки почвы в севообороте	2	1	ОПК-1; ПК-1	Формы для хранения образцов анализируемого зерна диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16,
10	**4. Агрофизические свойства почвы**	**4**	**3**	ОПК-1; ПК-1	Q-109; "Циклон". Электровлагомер " ВАЙЛ ". Лабораторный рассев, диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-

					58, термограф М-16, психрометры; аспирационный, универсальный, гигрограф
10	Определение объемной массы (плотности) почвы	2	1	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Формы для хранения образцов анализируемого зерна диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16,
10	Методы определения полевой влажности	2	2	ОПК-1; ПК-1	Q-109; "Циклон". Электровлагомер " ВАЙЛ ". Лабораторный рассев, диафаноскоп Термометр-щуп (АМ-6); зерновой электротермометрЭТЗ-58, термограф М-16, психрометры; аспирационный, универсальный, гигрограф
	итого	30	12		

4.5. Самостоятельная работа

№	Раздел дисциплины	Вид СР	Объем акад.часов	
			по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1	Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
2	Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
3	Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных зданий	2	4
4	Раздел 4.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2

		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных зданий	2	2
5	Раздел 5.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных зданий	2	4
6	Раздел 6.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных зданий	2	4
7	Раздел 7.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	2	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	2
		выполнение индивидуальных зданий	1	4
8	Раздел 8.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	1	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
		выполнение индивидуальных зданий	1	4
9	Раздел 9.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	1	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
		выполнение индивидуальных зданий	1	4
10	Раздел 10.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов	1	2
		Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
		выполнение индивидуальных зданий	1	12
		Подготовка к модульному тестированию	4	10
		Итого	50	86

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

1. Данилин С.И. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйствонаправленность- Общее земледелие, растениеводство. – Мичуринск, 2022.

4.6. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Земледелие, как отрасль сельскохозяйственного производства

Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы. Содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами.

Земледелие - наука о рациональном использовании земли и защита ее от эрозии, о закономерностях воспроизводства плодородия почвы и приемах его эффективного использования для получения высоких и устойчивых урожаев.

Почвозащитная направленность интенсивного земледелия, как условие и исходное положение для расширенного воспроизводства плодородия почвы.

Раздел 2.Факторы жизни растений и законы земледелия

Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к основным факторам жизни и особенности их использования. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Зависимость урожая от растений, почвы, климата и производственной деятельности человека. Законы земледелия как его теоретическая основа. Законы равнозначимости и незаменимости факторов жизни. Закон минимума. Закон совокупного действия факторов жизни растений - основа системного подхода к земледелию. Использование законов земледелия в практике сельского хозяйства. Необходимость применения зональных систем земледелия, направленных на защиту почв от эрозии, воспроизводство ее плодородия, рост урожайности сельскохозяйственных культур и повышение качества продукции. Достижения науки и передового опыта по повышению плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

Раздел 3.Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы

Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Динамика плодородия при интенсивном земледельческом использовании почв. Возможные негативные результаты деятельности человека. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и степени интенсивности земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия почв как необходимое условие непрерывного увеличения производства продукции в сельском хозяйстве.

Раздел 4. Факторы плодородия почвы

Факторы повышения плодородия и окультуривания почвы: биологические - севообороты, органические и бактериальные удобрения, интегрированная защита растений от вредителей, болезней и сорных растений, биологическая мелиорация и др.; агрофизические - почвозащитные, энерго- и ресурсосберегающие системы обработки почвы и способы посева сельскохозяйственных культур, орошение и осушение земель, углубление пахотного слоя; агрохимические - известковые, гипсовые, внесение минеральных удобрений. Биологические показатели плодородия почвы: содержание и состав органического вещества почвы, почвенные организмы, биологическая активность почвы, ее чистота от сорняков, вредителей и возбудителей болезней. Связь биологических показателей с другими показателями плодородия почвы и с урожайностью сельскохозяйственных культур.

Пути улучшения биологических показателей почвы. Роль сельскохозяйственных культур,органических и минеральных удобрений, а также известкования и механической обработки в улучшении биологических показателей почвы.

Агрофизические показатели плодородия почв: механический состав, структура, строение, мощность пахотного слоя. Приемы их регулирования.

Раздел 5. Биологические особенности и классификация сорных растений и меры борьбы с ними (предупредительные и истребительные)

Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Вред, причиняемый сорняками: изменение микроклиматических и почвенных условий, механическое воздействие, паразитизм, аллелопатия. Критические фазы развития культурных растений относительно уровня засоренности их посевов.

Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Классификация сорняков по способу питания, по продолжительности жизни, по способу размножения и место обитания. Характеристика злостных сорняков, часто встречающихся в агрофитоценозах, их семян и всходов.

Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы,их краткая характеристика и репрезентативность. Картирование засоренности посевов, техника проведения картирования и его периодичность. Использование карты засоренности посевов при разработке системы мероприятий по борьбе с сорняками в севооборотах.

Борьба с сорняками. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Очистка семенного материала. Подготовка и хранение органических удобрений. Использование кормов. Борьба с сорняками на необрабатываемых землях. Карантинные мероприятия.

Механические способы борьбы с сорняками. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработки почвы. Борьба с сорняками в посевах полевых культур. Дифференциация механических способов борьбы с сорняками и зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий.

Биологический метод борьбы с сорняками. Состояние и перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений. Комплексные методы борьбы с сорняками. Принципы сочетания предупредительных, механических, химических, термических и биологических мер борьбы с сорняками в севообороте. Роль своевременного проведения и высококачественного выполнения всех полевых работ в борьбе с сорняками.

Специфические меры борьбы с сорняками в севообороте. Роль своевременного проведения и высококачественного выполнения всех полевых работ в борьбе с сорняками. Особенности борьбы с сорной растительностью в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях. Особенности борьбы с сорняками при индустриальных технологиях возделывания важнейших культур. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на изменение засоренности посевов.

Раздел 6.Гербициды. Условия применения, классификация, характеристика

Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов. Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных полевых культур (дозы, способы и условия наиболее эффективного применения). Применение гербицидов на лугах и пастбищах. Способы усиления действия гербицидов. Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними. Опасность неправильного применения гербицидов. Пути дальнейшего совершенствования химического метода борьбы с сорняками.

Раздел 7. Научные основы севооборота

Основные понятия и определения севооборотов, структура посевных площадей, монокультура, бессменная культура, повторная, промежуточная культура и т.п. История развития севооборота. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота. Результаты исследований по оценке продуктивности растений в условиях бессменных культур и длительного севооборота при последовательной интенсификации полеводства.

Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре. Повторная культура кукурузы, конопли, хлопчатника, картофеля, риса и др. Оценка повторной культуры отдельных растений в связи со специализацией и концентрацией сельскохозяйственного производства. Пути преодоления причин снижения урожайности при повторной культуре.

Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур в зависимости от зоны и уровня интенсификации.

Биологические, физические и химические причины необходимости чередования культур. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства биологических факторов плодородия: органического вещества, почвенной флоры и фитосанитарных свойств почвы. Незаменимость севооборота в преодолении биологических причин снижения урожайности сельскохозяйственных культур. Влияние севооборота и отдельных культур на агрофизические и агрохимические свойства почвы. Севооборот и эффективность химизации земледелия. Почвозащитная роль севооборота в интенсивном земледелии.

Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению (типы севооборотов) и соотношению групп культур и паров (виды севооборотов). Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы их построения. Характеристика и примеры полевых севооборотов для хозяйств различной специализации по основным зонам страны. Кормовые севообороты, прифермские и лугопастбищные. Специальные (овощные, конопляные и др.) севообороты и их назначение. Почвозащитные севообороты, их место в системе землепользования. Принципы построения севооборотов в орошаемом земледелии и для эрозионно-опасных земель. Проектирование севооборотов с учетом специализации хозяйства, правильного размещения по территории хозяйства отраслей и хозяйственных центров, климатических и почвенно-гидрологических условий. Агрономическое обоснование севооборота. Установление структуры посевных площадей, определение числа севооборотов, типов и видов севооборотов, состава культур и их чередования. Введение и освоение севооборота. План освоение севооборота. Составление переходных и ротационных таблиц. Понятие о гибкости севооборота. Причины нарушения севооборотов и меры по их предупреждению. Книга истории полей и другая документация по севооборотам, ее назначение и порядок оформления. Приемы корректировки севооборотов в связи с углублением специализации хозяйств и их подразделений.

Оптимизация размеров полей. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и по их почвозащитному действию, влиянию на плодородие почвы, на предупреждение ее от истощения и засорения.

Раздел 8.Система обработки почвы

Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы в условиях интенсификации земледелия. Развитие и современное состояние научных основ обработки почвы. Зональный дифференцированный характер систем обработки почвы. Высококачественная научно обоснованная обработка почвы - важное условие повышения почвенного плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур. Роль правильной системы обработки в предохранении почвы от эрозии. Почвозащитная направленность механической обработки - одно из основных условий рационального использования земли и дальнейшего совершенствования зональных систем земледелия. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических факторов почвенного плодородия.

Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Оборачивание, крошение, рыхление, перемешивание, сохранение стерни на поверхности почвы, создание микрорельефа, уплотнение почвы и т.д. Влияние качества выполнения технологических операций на агрофизические свойства почвы, эффективность удобрений, качество посева и посадки, урожайность культур.

Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая спелость почвы и методы ее определения. Влияние сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайности с.-х. культур. Приемы основной и поверхностной обработки почвы: вспашка, безотвальная обработка по Т.С.Мальцеву и плоскорезная обработка по А.И.Бараеву: чизелевание, лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание, малование. Роторные орудия, комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработки почвы. Ярусная вспашка. Системы обработки почвы. Значение глубины обработки почвы для растений. Прием создания глубокого плодородного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах страны. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Основные принципы выбора оптимальной глубины обработки почвы по зонам страны. Экономическая оценка обработки почвы. Минимализация обработки почвы - новый этап в развитии механической обработки почвы. Теоретические основы минимальной обработки почвы.

Раздел 9.Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры

Зяблевая обработка и ее теоретические основы. Противоэрозионная направленность зяблевой обработки почвы во всех зонах страны. Основная обработка почвы после культур сплошного сева. Агротехническое значение лущения жнивья. Условия, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки. Дифференциация способов и глубины обработки зяби в зависимости от почвенно-климатических условий, засоренности полей, возделываемой культуры и предшественника. Полупаровая обработка почвы на зябь и паровая противоэрозионная обработка почвы. Обработка почвы после пропашных культур и многолетних трав. Система паровой обработки почвы под яровые культуры.

Предпосевная обработка почвы под яровые, ее главные задачи. Приемы и орудия предпосевной обработки в зависимости от зональных почвенно-климатических условий, особенности возделывания культур, предшественников, степени уплотнения почвы и засоренности.

Прикатывание в системе предпосевной обработки и условия его эффективного применения. Особенности весенней обработки почвы под яровые на полях, необработанных с осени. Особенности обработки при выращивании промежуточных культур. Особенности предпосевной обработки почвы при индустриальных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Обработка почвы черных и ранних паров в зависимости от почвенно-климатических условий и засоренности. Роль кулисных паров в засушливых и малоснежных районах для защиты почвы от эрозии и культур от неблагоприятных условий перезимовки.

Система обработки почвы и кулисных паров в различных зонах страны. Система обработки почвы в занятых и сидеральных парах. Особенности обработки почвы при выращивании непропашных и пропашных парозанимающих культур. Обработка сидеральных паров. Обработка почвы под озимые непаровых предшественников: зерновых колосовых, подсолнечника, кукурузы и сахарной свеклы, многолетних трав. Минимальная обработка почвы.

Агрономические основы норм высева, способов и глубины посева полевых культур: послепосевная обработка почвы, ее задачи, приемы и сроки выполнения.

10. Понятие о системах земледелия

Понятие о системе ведения хозяйства в системе земледелия. Комплексность и зональность - характерные особенности сельского хозяйства. Связь систем земледелия с уровнем развития производительных сил страны. Составные части систем земледелия.

История развития систем земледелия. Универсальность, слабая связь с природными условиями, экстенсивность систем земледелия прошлого. Залежная и переложная система земледелия, их характеристика. Паровая система земледелия, их характеристика, и последействия применения. Плодосменная система земледелия. Основные выводы из систем земледелия прошлого. Роль отечественных ученых в развитии систем земледелия. Современные интенсивные системы земледелия.

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.

6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	**Раздел 1.** Введение. Земледелие как отрасль с.-х. производства. Современное состояние земледелия	ОПК-1; ПК-1	Тестовые задания Вопросы для экзамена	8 9
2	**Раздел 2.** Факторы жизни растений и законы земледелия	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	10 11
3	**Раздел 3.** Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы	ОПК-1; ПК-1	Тестовые задания Вопросы для экзамена	9 10
4	**Раздел 4.** Факторы плодородия почвы	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	10 12
5	**Раздел 5.** Биологические особенности и классификация сорных растений и меры борьбы с ними (предупредительные и истребительные)	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	9 8
6	**Раздел 6.** Гербициды. Условия применения, классификация, характеристика.	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	9 14
7	**Раздел 7.** Научные основы севооборота	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	10 10
8	**Раздел 8.** Система обработки почвы	ОПК-1; ПК-1, ПК-7,	Тестовые задания Вопросы для экзамена	11 8
9	**Раздел 9.** Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	12 9
10	**Раздел 10.** Понятие о системах земледелия	ОПК-1; ПК-1, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для экзамена	12 8
			Реферат	10

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы ее развития (ОПК-1; ПК-1).
2. Пищевой режим почвы и его регулирование в земледелии (ОПК-1;ПК-7,ПК-1).
3. Применение гербицидов при возделывании зернобобовых культур (ОПК-1; ПК-1).
4. Земледелие как наука - задачи, объекты и методы исследований (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
5. Тепловые свойства почвы и потребность различных растений в тепле на различных фазах их развития (ОПК-1; ПК-1).
6. Характеристика малолетних сорных растений (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).

7. Земные и космические факторы жизни растений – как материальная основа земледелия (ОПК-1; ПК-1).
8. Взаимосвязь теплового режима с водным, воздушным и пищевым режимами (ОПК-1; ПК-1).
9. Понятие о сорных растениях и вред причиняемый ими (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,)
10. Основные законы земледелия (ОПК-1; ПК-1).
11. Комплексные меры борьбы с сорняками.(ОПК-1; ПК-1)
12. Принципы построения севооборотов (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
13. Факторы жизни растений. Значение одновременного их наличия и необходимого соотношения в формировании урожая (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
14. Агротехнические меры борьбы с сорняками (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
15. Полупаровая обработка почвы (ОПК-1; ПК-1).
16. Роль света в жизни растений и приемы его регулирования в земледелии (ОПК-1; ПК-1).
17. Классификация сорных растений (ОПК-1; ПК-1).
18. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
19. Значение тепла в жизни растении и приемы его регулирования в земледелии (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
20. Предшественники различных культур (ОПК-1; ПК-1).
21. Применение гербицидов при возделывании подсолнечника (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
22. Значение тепла в жизни растении и приемы его регулирования в земледелии (ОПК-1; ПК-1).
23. Предшественники различных культур (ОПК-1; ПК-1).
24. Применение гербицидов при возделывании подсолнечника (ОПК-1; ПК-1).
25. Связь законов земледелия с системой агротехнических мероприятий (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
26. Понятие о севооборотах. Факторы ,обуславливающие необходимость чередования культур (ОПК-1; ПК-1).
27. Особенности весенней обработки почвы под яровые культуры на полях, не обработанных с осени (ОПК-1; ПК-1).
28. Источники пополнения органического вещества почвы (ОПК-1; ПК-1).
29. Многолетние сорные растения (ОПК-1; ПК-1).
30. Характеристика полевых севооборотов (ОПК-1; ПК-1).
31. Характеристика агрофизических свойств почвы и их роль в земледелии (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
32. Значение глубины обработки почвы (ОПК-1; ПК-1).
33. Ротация севооборота (ОПК-1; ПК-1).
34. Способы улучшения структуры и строения почв (ОПК-1; ПК-1).
35. Корневищные сорняки и методы борьбы с ними (ОПК-1; ПК-1).
36. Приемы основной и поверхностной обработки почвы (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
37. Потребность растений и микроорганизмов в кислороде и необходимость регулирования воздушного режима почвы (ОПК-1; ПК-1).
38. Научные основы чередования культур в севообороте (ОПК-1; ПК-1)
39. Научные основы обработки почвы (ОПК-1; ПК-1).
40. Приемы регулирования теплового режима почвы (ОПК-1; ПК-1).
41. Предупредительные меры борьбы с сорняками (ОПК-1; ПК-1).
42. Диференциация способов и глубины обработки зяби в зависимо от засоренности полей, возделываемой культуры и предшественника (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
43. Значение газообмена между почвой и атмосферной для роста и развития сельскохозяйственных растений (ОПК-1; ПК-1).
44. Агротехническое и экономическое значение севооборотов (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
45. Приемы основной и поверхностной обработки почвы (ОПК-1; ПК-1).
46. Биологические методы борьбы с сорняками (ОПК-1; ПК-1).
47. Агротехническое значение лущения жнивья (ОПК-1; ПК-1).
48. Применение гербицидов на посевах зерновых культур (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,)
49. Фитоценотические меры борьбы с сорняками (ОПК-1; ПК-1).
50. Чистые пары и их роль в севообороте (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
51. Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе.

Охрана окружающей среды (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
52. Биологические группы однолетних сорных растений (ОПК-1; ПК-1).
53. Роль гербицидов в системе мер борьбы с сорняками (ОПК-1; ПК-1).
54. Задачи обработки почвы (ОПК-1; ПК-1).
55. Классификация севооборотов (ОПК-1; ПК-1).
56. Применение гербицидов на зерновых культурах с подсевом многолетних бобовых трав(ОПК-1; ПК-1).
57. Обработка занятых паров (ОПК-1; ПК-1).
58. Классификация севооборотов (ОПК-1; ПК-1).
59. Применение гербицидов на зерновых культурах с подсевом многолетних бобовых трав(ОПК-1; ПК-1).
60. Обработка занятых паров (ОПК-1; ПК-1).
61. План перехода к севообороту (ОПК-1; ПК-1).
62. Влияние погодных условий и др. факторов на эффективность гербицидов (ОПК-1; ПК-1).
63. Сорняки - паразиты и борьба с ними (ОПК-1; ПК-1).
64. Биологические особенности сорняков, отличающие их от культурных.растений (ОПК-1; ПК-1).
65. План перехода к севообороту (ОПК-1; ПК-1).
66. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
67. Злостные сорняки и их биологические особенности (ОПК-1; ПК-1).
68. Занятые пары и их роль в севообороте (ОПК-1; ПК-1).
69. Улучшенная обработка зяби (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
70. Роль света в жизни растений и приемы его регулирования в земледелии (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,)
71. Оценка культур как предшественников в севообороте (чистые пары, зерновые, зернобобовые, пропашные) (ОПК-1; ПК-1)
72. Обработка почвы после пропашных культур (ОПК-1; ПК-1).
73. Потребность растений и микроорганизмов в кислороде и необходимость регулирования воздушного режима почвы (ОПК-1; ПК-1).
74. Роль севооборота в повышении урожайности и качества продукции (озимая пшеница, сахарная свекла) (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,)
75. Обработка почвы после однолетних непропашных культур (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
76. Введение и освоение севооборотов (ОПК-1; ПК-1) .
77. Система обработки почвы на полях, засоренных малолетними сорняками (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
78. 0тношение отдельных культур к повторным посевам, периодичность возвращения на прежнее место (ОПК-1; ПК-1).
79. Способы улучшения структуры и строения почв (ОПК-1; ПК-1).
80. Роль севооборота в повышении урожайности сельскохозяйственных культур (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,)
81. Система обработки почвы на полях, засоренных корнеотпрысковыми сорняками (ОПК-1; ПК-1)
82. Биологические группы однолетних сорных растений (ОПК-1; ПК-1).
83. Кормовые севообороты. Набор культур в прифермских и сенокосно - пастбищных севооборотах для ЦЧЗ (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
84. Система обработки почвы на полях, засоренных корневищными сорняками (ОПК-1; ПК-1).
85. Корневищные сорняки и методы борьбы с ними (ОПК-1; ПК-1).
86. Взаимосвязь севооборота с другими агротехническими приемами (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
87. Особенности обработки почвы на полях, засоренных овсюгом (ОПК-1; ПК-1).
88. Почвозащитные севообороты (ОПК-1; ПК-1).
89. Система обработки почвы на полях, засоренных корнеотпрысковыми сорняками (ОПК-1; ПК-1)
90. Улучшенная обработка зяби (ОПК-1; ПК-1).
91. Биологические особенности сорняков, отличающие их от культурных.растений (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,)
92. Понятие о гибкости севооборотов и возможности в отдельные годы отклонения от принятого чередования культур (ОПК-1; ПК-1).
93. Характеристика кормовых севооборотов (ОПК-1; ПК-1).

94. Мероприятия по накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги в почве (ОПК-1; ПК-1).
95. Характеристика лучших предшественников для зерновых культур в ЦЧЗ (ОПК-1; ПК-1).
96. Улучшенная обработка зяби (ОПК-1; ПК-1).
97. Пути регулирования водного режима (ОПК-1; ПК-1, ПК-7,).
98. Роль севооборота в борьбе с сорной растительностью, болезнями,вредителями (ОПК-1; ПК-1).
99. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры (ОПК-1; ПК-1).

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые аспирантами в процессе освоения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (50 баллов), промежуточного – (50 баллов). Итоговая оценка знаний студента по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	**Критерии оценивания**	**Оценочные средства (кол-во баллов)**
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	***Знать:*** Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы. Содержание и задачи курса земледелия и его связь с другими дисциплинами. Земледелие - наука о рациональном использовании земли и защита ее от эрозии, о закономерностях воспроизводства плодородия почвы и приемах его эффективного использования для получения высоких и устойчивых урожаев. Почвозащитная направленность интенсивного земледелия, как условие и исходное положение для расширенного воспроизводства плодородия почвы. По окончании изучения дисциплины земледелие студент обязан знать: научные основы земледелия; факторы жизни растений и законы земледелия; оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений; воспроизводство плодородия почв в земледелии; сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты их классификации и организации обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии. ***Уметь:*** Уметь практически применять свои знания в условиях рыночной экономики, эффективно использовать имеющиеся ресурсы сельскохозяйственного производства в полеводстве. ***Владеть:*** Профессиональная деятельность является оной из основополагающих сторон жизни будущего специалиста, поэтому выпускник изучающий дисциплину «Общее земледелие» должен обладать профессиональными знаниями; – способностью использовать основные	Тестовые задания (30-40) Модуль 1 (15-20) Модуль 2 (15-20) Реферат (7-10) Экзаменационные вопросы (38-50 баллов)

	законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования: – способностью к распознаванию по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв, обоснованию путей повышения их плодородия, защиты от эрозии и дефляции: – готовностью к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда: – готовностью применять технологию защиты растений от вредных организмов в садах, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и лекарственных культур: – способностью обосновать и использовать севообороты, системы содержания почвы в садоводстве, применять средства защиты от сорной растительности в насаждениях и посевах садовых культур: – способностью и готовность выпускника изучить теоретические основы и практические приемы получения гарантированных высоких урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции, наименьшими затратами труда и средств производства.	
Базовый (50 - 74 балла) – «хорошо»	***Знать:*** научные основы земледелия; факторы жизни растений и законы земледелия; воспроизводство плодородия почв в земледелии; сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты их классификации и организации обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; ***Уметь:*** Уметь практически применять свои знания в условиях рыночной экономики, эффективно использовать имеющиеся ресурсы сельскохозяйственного производства в полеводстве. ***Владеть:*** – способностью использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, – способностью к распознаванию по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв, – готовностью к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда: – готовностью применять технологию защиты растений от вредных организмов в садах, виноградниках, посевах овощных. – способностью обосновать и использовать севообороты, применять средства защиты от сорной	Тестовые задания (20-29) Модуль 1 (10-14) Модуль 2 (10-15) Реферат (5- 6) Экзаменационные вопросы (25-39)

	растительности в насаждениях и посевах садовых культур: – способностью и готовность выпускника изучить теоретические основы и практические приемы получения гарантированных высоких урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции, наименьшими затратами труда и средств производства.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетвори-тельно»	***Знать:*** факторы жизни растений и законы земледелия; воспроизводство плодородия почв в земледелии; сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты их классификации и организации обработка почвы; ***Уметь:*** Уметь практически применять свои знания в условиях рыночной экономики, эффективно использовать имеющиеся ресурсы сельскохозяйственного производства в полеводстве. ***Владеть:*** – способностью к распознаванию по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв, – готовностью к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда: – готовностью применять технологию защиты растений от вредных организмов в садах, виноградниках, посевах овощных. – способностью обосновать и использовать севообороты, – способностью и готовность выпускника изучить теоретические основы и практические приемы получения гарантированных высоких урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции, наименьшими затратами труда и средств производства.	Тестовые задания (14-19) Модуль 1 (7-9) Модуль 2 (7-10) Реферат (3- 4) Экзаменационные вопросы (18-26)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетвор и-тельно»	***не знает:*** факторы жизни растений и законы земледелия; воспроизводство плодородия почв в земледелии; сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты их классификации и организации обработка почвы; ***не умет:*** уметь практически применять свои знания в условиях рыночной экономики, эффективно использовать имеющиеся ресурсы сельскохозяйственного производства в полеводстве. ***не владеет:*** – способностью к распознаванию по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв, – готовностью к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда: – готовностью применять технологию защиты растений от вредных организмов в садах,	Тестовые задания (0-13) Модуль 1 (0-6) Модуль 2 (0-7) Реферат (0- 2) Экзаменационные билеты (0-19)

	виноградниках, посевах овощных. – способностью обосновать и использовать севообороты, способностью и готовность выпускника изучить теоретические основы и практические приемы получения гарантированных высоких урожаев сельскохозяйственных культур с хорошим качеством продукции, наименьшими затратами труда и средств производства.	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература

1. Данилин С.И. С.В. УМК по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство». – Мичуринск, 2023.

2. Агропочвоведение, М. «Колос»,, 1994.(Под редакцией доктора с.-х. Наук В.Д. Мухи)

3. А.И. Пупонин. Обработка почвы в интенсивном земледелии Нечернозёмной зоны. М. «Колос», 1984.

4. А.К. Шиповский, М.А. Ростовцев. Обработка почвы и качественная ее оценка в условиях ЦЧЗ. Мичуринск,2000.

5. А.М.Лыков. Воспроизводство плодородия почвы в Нечернозёмной зоне. М. Россельхозиздат, 1982.

6. Батищев А.Т., Фёдоров В.А., Носов Д.К. «Рекомендации по обработке почвы в условиях Тамбовской области», Тамбов, 1980.

7. Безуглов В.Г. Применение гербицидов в интенсивном земледелии. М., Россельхозиздат, 1981

8. Г.Г. Данилов. Системы обработки почвы. М. Колос, 1979Доспехов Б.А., И.П. Васильев, А.М. Туликов. Практикум по земледелию. М., «Колос» , 1977.

9. Земледелие. Термины и определения. Гост 16265-80С. А. Воробьёв, А.Н. Каштанов, А.М. Лыков, И.П. Макаров. Земледелие.М., Аагропромиздат, 1991.

10. Зональная система земледелия

11. Научные основы современных систем земледелия. Под редакцией академика А.П. Каштанова, М., 1988.

12. Основы получения высоких урожаев. Минск, «Урожай», 1978

13. Почвозащитное земледелие на склонах. Под ред. А.Н. Коштанова М. «Колос», 1983

14. Основы земледелия и растениеводства. Под редакцией профессора Никляева М.А. Агропромиздат, 1990.

15. С.А. Воробьёв, И.П. Васильев, А.М. Туликов. Земледелие. М., «Колос», 1977

16.С.А. Воробьёв. Севообороты интенсивного земледелия. М., «Колос», 1979

17. Сельскохозяйственные журналы.

18. Сидоров М.И., Зезюков Н.И. Земледелие на черноземах. Издательство Воронежского университета, 1992.

19. Система земледелия Тамбовской области. Тамбов, 1982.

20. Сидоров М.П., Фёдоров В.А. - Севообороты в условиях специализации ЦЧЗ Воронеж, 1977.

21. Справочник по гербицидам. М., Россельхозиздат, 1977.

22. Стихии М.Ф., Прокопов П.Е. и др. - Севообороты в Нечернозёмной зоне. «Колос», 1982.

23. Т.Н.Кулаковская. Почвенно-агрохимические основы.

24. Учебники, учебные пособия и монографии по земледелию изданные по зонам.

25. Фисюнов А.Ф. Сорные растения. **М,** «Колос», 1984.

7.2. Дополнительная литература

1. Растениеводство Центрально-Черноземного региона /В.А. Федотов, В.В. Коломейченко, Г.В. Коренев и др.; Под ред. В.А. Федотова, В.В. Коломейченко. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. – 464 с.

2. Шпаар Д., Шпакунов В., Постников А., ЩербаковВ.,Ястер К. и др. Кукуруза. Минск: ФУАинформ, 2000.

3.Шпаар Д., Постников А., Протасов П., Эллмер Ф. и др. Зерновые культуры. Минск: ФУАинформ, 2000.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Данилин С.И. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйствонаправленность- Общее земледелие, растениеводство. – Мичуринск, 2023.

2. Данилин С.И. С.В. УМК по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство». – 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 плоскопечатного 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	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 распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

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 - справочно-правовая система «ГАРАНТ»

Режим доступа: 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 SBoardhttps://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; ПК-1,
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1; ПК-1,

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная , дом № 101, 2/4)	1. Мельница электрическая (инв. № 1101044073); 2. Мельница зерновая (инв. № 2101060117); 3. Мельница лабораторная (инв. № 1101044072); 4. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045111, 2101045109, 2101045110, 2101045108) 5. Компьютер С-600 (инв № 2101042357) 6. Принтер LQ -100 (инв. № 2101060115); 7. Принтер Canon (инв. № 101047157); 8. Принтер лазерный Canon LBP-6000 (инв. № 21013400179); 9. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044101, 1101044100); 10. Тестомешалка (инв. № 1101044070); 11. Хлебопечка (инв. № 2101060114); 12. Холодильник "Стинол" (инв. № 2101042354); 13. Шкаф лабораторный(инв. № 1101044094, 1101044093, 1101044092, 1101044091, 1101044090); 14. Печь муфельная АР -203 (инв. № 1101044107); 15. Копировальный аппарат (инв. № 41013401554)	1. MicrosoftWindows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

	16. Тест 901 (рефрактометр) в комплекте карманный РН метр (инв. № 2101042359); 17. Аппарат для вымывания клейковины (инв. № 1101044075, 1101044074); 18. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101041563); 19. Весы ТВ-IK-M (инв. № 1101060340); 20. Весы технические SC-2020 (инв. № 2101042353); 21. Жалюзи (инв. № 2101065199, 2101065198, 2101065197); 22. Компьютер Sempron-3000 (инв. № 1101044111); 23. Компьютер 486 Дх (инв. № 2101042352); 24. Компьютер С-2000 (инв. № 1101044109)	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул.Интернациональная, дом № 101, 2/3)	1. Рефрактометр (инв. №2101060113, 2101060112, 210106111) 2. Весы ЕТ -600П-М (инв. № 11011060342) 3. Весы МК -152-А-22 (инв. № 1101060341) 4. Гомогенизатор (инв. № 1101044105) 5. Сахариметр (инв. № 1101044079) 6. Стол лабораторный 1,2.м. (инв. № 1101044099) 7. Телевизор Samsung (инв. № 1101044113)	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория продуктов функционального питания) (г. Мичуринск, ул.	1. Шкафы лабораторные (инв. № 1101040367, 1101040366); 2. Теростаты лабораторные, воздушные ТВ-20ПЗ без охлаждения (инв. №1101064156, 1101064157); 3. Комплект	1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. 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

Интернациональная, дом № 101, 3/1)	лабораторного оборудования для ВЭЖХ исследований (инв. № 1101047349); 4. Жидкостный микроколоночный хроматограф «Милихром - 6» зав. № 63 (инв. № 101047348); 5. Хроматограф жидкостный аналитический малогабаритный «ЦветЯуза» 01-АА (инв. № 21013400701); 6. Компьютер Care2DUO (инв. № 1101040668).	26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. 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. 5. AutoCADDesignSuiteUltimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282, срок действия 16.04.2018). 6. Компас-3DV15 (лицензионный договор от 01.07.2014 №2778Л/14-А); 7. ProjectExpert 7 (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 8. AuditExpert 4 Professional (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 9. StatisticaBase 6 (договорот 12.01.2012 № 6/12/А) 10. StatisticaUltimate, контрактот 25.04.2016 №0364100000816000014, бессрочно; StatisticaUltimate, контрактот 05.05.2017 №0364100000817000006; StatisticaUltimate, контрактот 07.05.2018 №0364100000818000014.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория продуктов функционального питания) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2)	1. Компьютер Core 2DUO, мат. плата ASUS, память 2048Mb, монитор 19” Samsung (инв. № 2101045345); 2. Ксерокс Canon (инв. № 2101042358); 3. Ноутбук ASUS (инв. № 2101065192); 4. Компьютер ASUS E5300 (инв. № 1101047156). Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. 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. 4. 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. 5. AutoCADDesignSuiteUltimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282, срок действия 16.04.2018). 6. Компас-3DV15 (лицензионный договор от 01.07.2014 №2778Л/14-А); 7. ProjectExpert 7 (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 8. AuditExpert 4 Professional (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 9. StatisticaBase 6 (договорот 12.01.2012 №

		6/12/А) 10. StatisticaUltimate, контрактот 25.04.2016 №0364100000816000014, бессрочно; StatisticaUltimate, контрактот 05.05.2017 №0364100000817000006; StatisticaUltimate, контрактот 07.05.2018 №0364100000818000014).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленность Общее земледелие, растениеводство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1017.

Автор: Данилин С.И., к.с/х. наук, доцент кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства

Рецензент: Тихонов Г.Ю. к.с/х. наук, доцент кафедры агрохимии, почвоведении и агроэкологии

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства №1 от «2» сентября 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол № 3 от «17» ноября 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства №1 от «1» сентября 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол № 2 от «22» сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

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. Протокол № 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 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 6 от 9 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. Протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.

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 кафедрытехнологии 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 № 9от 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 кафедрытехнологии 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 кафедрытехнологии производства хранения и переработки продукции растениеводства, протокол № 8 от 22 марта 2021 года.

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 кафедрытехнологии 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 агробиотехнологий 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.