

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 №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОНОМИИ»

Направление подготовки - 35.04.04. Агрономия
Направленность (профиль) - Агрономия
Квалификация выпускника- магистр

Мичуринск, 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы в агрономии» являются: научить обучающегося самостоятельно обобщать и использовать информацию о современных проблемах, а так же в инновационных технологиях в агрономии; изучить современные технологии производства растениеводческой продукции, роль отдельных факторов и их сочетаний в повышении урожайности сельскохозяйственных культур; освоить методы регулирования производственного процесса в растениеводстве.

Задачи дисциплины:

- овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по современным технологиям в агрономии;
- освоить методы построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

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

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Современные проблемы в агрономии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Обязательная часть, Б.1.О.07. по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Данная дисциплина тесно взаимосвязана с такими дисциплинами как: «История и методология научной агрономии», «Информационные технологии», Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины необходимы для таких дисциплин как: «Использование геоинформационных систем в агрономических исследованиях почвы», «Региональные особенности системы земледелия», «Экспериментальное изучение действия удобрений на урожай и его качество», а также при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной практики НИР.

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

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

Обобщенная трудовая функция - Управление производством растениеводческой продукции

Трудовая функция - Разработка стратегии развития растениеводства в организации (код – D/01.7).

Трудовые действия:

Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка

Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов

Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства D/02.7

Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальной

УК – 2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК -4- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

общепрофессиональные

ОПК -5 - способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

| Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|-----------|---------|-------------|
| | | низкий (допороговый, компетенция не сформирована) | пороговый | базовый | продвинутый |

Категория универсальных компетенций – коммуникация

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| УК-2. Способен управлять проектами на всех этапах его жизненного цикла | ИД-1 ук-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости | Не может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не может определять ожидаемые результаты решения выделенных | Не достаточно четко может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не достаточно четко может определить ожидаемые результаты решения выделенных | В достаточной степени может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных | Отлично формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных |
|---|---|---|---|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | задач. | определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. | результаты решения выделенных задач. | задач. |
| | ИД-2ук-2.1. – Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. | Не способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. | Не достаточно способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. | Достаточно способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. | Успешно способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. |
| | ИД-3 ук-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.. | Не может формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.. | Слабо формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.. | Хорошо формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.. | Отлично формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.. |
| | ИД-4 ук-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. | Не может организовать и координировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. | Не уверенно организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. | Достаточно четко организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. | Отлично организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимым и ресурсами. |
| | ИД-5 ук-2.5. Представляе | Не может представлять | Не достаточно | Достаточно хорошо | Отлично представляет |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| | т публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. | публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. | хорошо представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. | представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. | публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. |
| | ИД-6 ук-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). | Не может предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). | Слабо может предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). | Достаточно хорошо предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). | Отлично предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИД-1 ук-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) | Не умеет демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) | Слабо умеет демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) | Умеет хорошо демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) | Умеет отлично демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| | ИД-2 ук-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Не умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Слабо умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Хорошо умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Отлично умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные |
| | ИД-3 ук-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных и профессиональных дискуссиях | Не умеет демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях | Слабо умеет демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях | Хорошо умеет демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях | Олично умеет демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях |
| ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | ИД-1 опк-5.1. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии | Не умеет владеть методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии | Плохо владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии | Хорошо владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии | Отлично владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии |
| | ИД-2 опк-5.2. Анализирует основные производственные экономические показатели проекта в агрономии | Не умеет анализировать основные производственные экономические показатели проекта в агрономии | Плохо умеет анализировать основные производственные экономические показатели проекта в агрономии | Хорошо умеет анализировать основные производственные экономические показатели проекта в агрономии | Отлично умеет анализировать основные производственные экономические показатели проекта в агрономии |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | ИД-3 опк-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии | Не умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии | Плохо умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии | Хорошо умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии | Отлично умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии |
|--|--|---|--|---|--|

В результате изучения дисциплины «Современные проблемы в агрономии», обучающий должен:

знать:

- способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способы применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:.
- способы осуществления технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности:

уметь:

- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:
- осуществлять технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности:

владеть

- способами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способами применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:.
- способами осуществления технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности:

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных компетенций

| Темы, разделы дисциплины | Компетенции | | | Общее количество компетенций |
|--|-------------|-------|-------|------------------------------|
| | УК -2 | УК -4 | ОПК-5 | |
| Раздел 1. Современные проблемы в агрономии | | | | |
| Тема 1. Технологии земледелия (Strip-Till и нулевая– No-Till) | - | + | + | 2 |
| Раздел 2. Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные особенности разных типов растительных сообществ и агроэкосистем. | | | | |
| Тема 2. Перспективы развития прецизионного земледелия в черноземной зоне России | + | - | + | 2 |
| Раздел 3. Проблема продовольствия в мире (здоровье, питание, демография, ресурсы). | | | | |
| Тема 3. Применение биотехнологии в агрономии | + | + | - | 2 |

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид занятий | Количество акад.часов | |
|---|--|--|
| | по очной форме обучения 1 семестр | по заочной форме обучения 1 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины | 216 | 216 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | 42 | 26 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 42 | 26 |
| лекции | 14 | 6 |
| практические занятия | 28 | 20 |
| Самостоятельная работа, в т.ч. | 147 | 181 |
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 43 | 80 |
| подготовка к практическим занятиям | 40 | 40 |
| выполнение индивидуальных заданий | 40 | 40 |
| подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов) | 24 | 21 |
| Контроль | 27 | 9 |
| Вид итогового контроля | Экзамен | Экзамен |

4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание | Объем в акад.часах | | Формируемые компетенции |
|---|---|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения | |
| 1 | Раздел 1. Современные проблемы в агрономии | 5 | 2 | |
| 2 | Тема 1. Технологии земледелия (Strip-Till и нулевая– No-Till) | 5 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 3 | Раздел 2. Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные особенности разных типов растительных сообществ и агроэкосистем. | 5 | | |
| 4 | Тема 2. Перспективы развития прецизионного земледелия в черноземной зоне России | 5 | - | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 5 | Раздел 3. Проблема продовольствия в мире (здоровье, питание, демография, ресурсы). | 4 | 2 | |
| 6 | Тема 3. Применение биотехнологии в агрономии | 4 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 7 | Итого | 14 | 6 | |

4.3. Практические занятия

| № | Наименование занятия | Объем в акад. часах | | Формируемые компетенции |
|----|--|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения | |
| 1 | Занятие 1.Ресурсы ФАР и потенциальный урожай. | 1 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 2 | Занятие 2. Определение структуры урожая. Интерактивная форма (для заочного обучения) | 1 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 3 | Занятие 3. Полегание хлебов. Меры предупреждения полегания. Интерактивная форма (для заочного обучения) | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 4 | Занятие 4. Уборка зерновых культур и заготовка кормов фирма «Класс» | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 5 | Занятие 5. Дискуссия: Анализ и выявление технологических, экологических, ресурсных и социально-экономических противоречий современного земледелия. | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 6 | Занятие 6 Защита растений от болезней | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 7 | Занятие 7. Дискуссия:Вызовы XXI века и приоритетные направления повышения адаптивности и конкурентоспособности земледелия. | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 8 | Занятие 8. Дискуссия: Методы и система освоения достижений научно-технического прогресса. | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 9 | Занятие 9. Дискуссия: Новая парадигма природопользования Sustainable agriculture. | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 10 | Занятие 10. Агротехнологии как составная часть систем земледелия | 2 | 1 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 11 | Занятие 11. Современные ресурсосберегающие технологии в АПК Интерактивная форма (для заочного обучения) | 2 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 12 | Занятие 12. Современные технологии: Нулевая технология земледелия – No-Till и Strip-Till | 2 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 13 | Занятие 13. Обработка почвы, внесение минеральных удобрений и гербицидов, фирма «Амазоне» | 2 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 14 | Занятие 14. Ресурсосберегающие почвозащитные технологии производства зерна | 2 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |
| 15 | Занятие 15. Точное земледелие | 2 | 2 | УК-2, УК -4, ОПК -5 |

| | | | | |
|--|-------|----|----|--|
| | Итого | 28 | 20 | |
|--|-------|----|----|--|

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплин ы | Вид СР | Объем акад. часов | |
|--------------------------|---|-------------------------|---------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Раздел 1. | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 20 | 40 |
| | подготовка к практическим занятиям | 20 | 20 |
| | выполнение индивидуальных заданий | 20 | 20 |
| | подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов) | 8 | 7 |
| Раздел 2. | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10 | 20 |
| | подготовка к практическим занятиям | 10 | 10 |
| | выполнение индивидуальных заданий | 10 | 10 |
| | подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов) | 8 | 7 |
| Раздел 3. | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10 | 20 |
| | подготовка к практическим занятиям | 10 | 10 |
| | выполнение индивидуальных заданий | 10 | 10 |
| | подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов) | 8 | 7 |
| Итого | | 153 | 181 |

- Полянский Н.А. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Современные проблемы в агрономии». – Мичуринск, 2025.
- Полянский Н.А. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы в агрономии» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. – Мичуринск, 2025.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Обучающимся заочной формы обучения необходимо выполнить контрольную работу. Цели выполнения контрольной работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы (работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;

– формирование авторской позиции по основным теоретическими проблемным вопросам;

– анализ научной и учебной литературы по темам контрольной работы;

– связь предмета исследования с актуальными проблемами современной науки и практики;

– логичность изложения, аргументированность материала, выводов и обобщений.

Контрольная работа включает 5 теоретических вопросов. Выбор варианта определяется последней и предпоследней цифрами шифра зачетной книжки. Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Современные проблемы в агрономии

Тема 1. Технологии земледелия (Strip-Till и нулевая – No-Till)

No-till: преимущества и недостатки. Полосная обработка почвы (технология стрип-тилл): плюсы и минусы. No-till: преимущества и недостатки.

Раздел 2. Продукционные, средоулучшающие, ресурсосовоставляющие и индикаторные особенности разных типов растительных сообществ и агроэкосистем.

Тема 2. Перспективы развития прецизионного земледелия в черноземной зоне России.

Применение ГИС для обеспечения технологии «точного земледелия». Подсистемы комплекса программно-технических средств.

Раздел 3. Проблема продовольствия в мире (здоровье, питание, демография, ресурсы).

Тема 3. Применение биотехнологии в агрономии

Биотехнология на службе народного хозяйства. Биотехнология и растениеводство. Технологическая биоэнергетика. Пути повышения эффективности фотосинтетических систем.

5. Образовательные технологии

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

| Вид учебной работы | Образовательные технологии |
|------------------------|--|
| Лекции | Использование мультимедийного устройства и презентации лекций |
| Практические занятия | Использование раздаточного материала (снопы, листья), расчет задач, тестирование, демонстрация учебных фильмов |
| Самостоятельная работа | Подготовка к практическим занятиям, демонстрация презентации результатов самостоятельной работы |

6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Современные проблемы в агрономии»

| № п/ п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | Код контролируе мой компетенци и | Оценочное средство | |
|--------------|--|--|--------------------|------------|
| | | | наименование | кол- во |
| 1 | Раздел 1. Современные проблемы в | УК-2, УК -4, | Вопросы экзамена | 10 |

| | | | | |
|---|--|------------------------|--------------------------------------|---------------|
| | агрономии | ОПК -5 | Реферат Тесты | 40 71 |
| 2 | Раздел 2. Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные особенности разных типов растительных сообществ и агроэкосистем. | УК-2, УК -4, ОПК -5 | Вопросы экзамена Реферат Тесты | 8 22 26 |
| 3 | Раздел 3. Проблема продовольствия в мире (здоровье, питание, демография, ресурсы). | УК-2, УК -4, ОПК -5 | Вопросы экзамена Реферат Тесты | 12 18 3 |

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Полосная обработка почвы (технология стрип-тилл): плюсы и минусы . (УК-2, УК -4, ОПК -5).
2. Современные технологии в растениеводстве (на примере NO-Till технология) (УК-2, УК -4, ОПК -5).
3. Теоретические основы и практические приёмы программирования урожаев (УК-2, УК -4, ОПК -5).
4. Ресурсы ФАР и потенциальный урожай с-х культур. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
5. Принципы программирования урожаев (УК-2, УК -4, ОПК -5).
6. Физиологические принципы программирования урожаев. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
7. Биологические принципы программирования урожаев. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
8. Агрехимические принципы программирования урожаев. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
9. 7.Агрофизические принципы программирования урожаев. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
10. Агрометеорологические принципы программирования урожаев. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
11. Агротехнические принципы программирования урожаев (УК-2, УК -4, ОПК -5).
12. Пути для увеличения КПД ФАР (УК-2, УК -4, ОПК -5).
13. Значение биоклиматического потенциала (БКП) в продуктивности посевов (УК-2, УК -4, ОПК -5).
14. Продуктивность работы листьев и её использование при программировании урожаев (УК-2, УК -4, ОПК -5).
15. Различия между программированием, прогнозированием и планированием урожая (УК-2, УК -4, ОПК -5).
16. Использование ГИС-технологий в управлении сельскохозяйственным производством (УК-2, УК -4, ОПК -5).
17. Биотехнология и растениеводство на рубеже 21 века (УК-2, УК -4, ОПК -5).
18. Биотехнология и биобезопасность в АПК (УК-2, УК -4, ОПК -5).
19. Пути развития сельского хозяйства на современном этапе. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
20. Использование трансгенных растений в сельском хозяйстве. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
21. Применение биотехнологии в сельском хозяйстве. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
22. Точное земледелие как новый этап развития программирования урожаев. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
23. Методические и технические основы применения информационной технологии точного земледелия. (УК-2, УК -4, ОПК -5).

24. Мобильный автоматизированный комплекс для полевого обследования сельскохозяйственных территорий (УК-2, УК -4, ОПК -5).
25. Применение достижений биотехнологии и биоинженерии в агропромышленном производстве. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
26. Роль адаптивной системы селекции растений. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
27. Влияние глобального потепления на сельское хозяйство. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
28. Выдающиеся ученые-аграрники заложившие теоретические предпосылки точного земледелия. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
29. Приоритеты научного обеспечения отечественного растениеводства в XXI веке. (УК-2, УК -4, ОПК -5).
30. Стратегия инновационного обновления агропромышленного комплекса. (УК-2, УК -4, ОПК -5).

6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций | Критерии оценивания | Оценочные средства (кол. баллов) |
|--|---|--|
| Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично» | знает- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; умеет - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; свободно владеет терминологией из различных разделов курса | тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы экзамена (38-50 баллов) |
| Базовый (50 -74 балла) – «хорошо» | знает - хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора умеет - может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах; владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить | тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-6 баллов); вопросы экзамена (25-39 балл) |
| Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно» | знает - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора; умеет - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные; владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы | тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-4 балла); вопросы экзамена (18-26 баллов) |
| Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) | не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; | тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-2 балла); вопросы экзамена (0-19 баллов) |

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>– «неудовлетворительно»</p> | <p>не владеет терминологией</p> |
|------------------------------------|--|

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература:

- Полянский Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Современные проблемы в агрономии». – Мичуринск, 2025.
- Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур.- М.:Агропромиздат,1989.- 320 с.
- Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. М:Изд-во МСХА,2000. - с.473.

7.2. Дополнительная учебная литература:

- Березкин А.Н., Малько А.М., Смирнова Л.А., Исламов М.Н., Горбачёв И.В., Березкина Л.Л. Факторы и условия развития семеноводства сельскохозяйственных растений в Российской Федерации.М. - ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА.2006. - С.302.
- Шпаар Д., Шпакунов В., Постников А., Щербаков В., Ястер К. и др. Кукуруза. Минск: ФУАинформ, 2000.
- Шпаар Д., Постников А., Протасов П., Эллмер Ф. и др. Зерновые культуры. Минск: ФУАинформ, 2000.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

- Полянский Н.А. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Современные проблемы в агрономии». – Мичуринск, 2025.
- Полянский Н.А. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы в агрономии» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. – Мичуринск, 2025.
- Полянский Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Современные проблемы в агрономии». – Мичуринск, 2025.

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 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологий, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии) |
|---|--------------------|------------------------------------|---|--|---|
| 1 | Microsoft Windows, | Microsoft Corporation | Лицензионное | - | Лицензия от 04.06.2015 № |

| | | | | | |
|---|---|--|---------------------------|---|---|
| | Office Professional | | | | 65291651 срок действия: бессрочно |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphere_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025 |
| 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/?sphere_id=2698444 | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000 012 срок действия: бессрочно |
| 4 | Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия) | АО «P7» | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphere_id=4435041 | Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000 007 срок действия: бессрочно |
| 5 | Операционная система «Альт Образование» | ООО "Базальт свободное программное обеспечение " | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphere_id=4435015 | Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000 007 срок действия: бессрочно |
| 6 | 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/?sphere_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu | Adobe Systems | Свободно распространяемое | - | - |
| 8 | FoxitReader - просмотр | FoxitCorporation | Свободно распростран | - | - |

| | | | | |
|-------------------------|--|-------|--|--|
| документов PDF, DjVU | | яемое | | |
|-------------------------|--|-------|--|--|

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 »

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции | ИДК |
|----|---------------------|--|-------------------------|---|
| 1. | Облачные технологии | Лекции Самостоятельная работа | УК-2 УК-4 ОПК-5 | ИД-1ук-2.1, ИД-2ук-2.1, ИД-3ук-2.3. ИД-4ук-2.4. ИД-5ук-2.5. ИД-бук-2.6. ИД-1ук-4.1, ИД-2ук-4.2. ИД-3ук-4.3. ИД-1опк-5.1.. ИД-2опк-5.2. ИД-3опк-5.3 |
| 2. | Большие данные | Лекции Самостоятельная работа | УК-2 УК-4 ОПК-5 | ИД-1ук-2.1, ИД-2ук-2.1, ИД-3ук-2.3. ИД-4ук-2.4. ИД-5ук-2.5. ИД-бук-2.6. ИД-1ук-4.1, ИД-2ук-4.2. ИД-3ук-4.3. ИД-1опк-5.1.. ИД-2опк-5.2. ИД-3опк-5.3 |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

| | | |
|--|---|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/214)</p> | <p>1. Системный комплект: Процессор IntelOriginal LGA 1155 Celeron G1610 OEM 2,6/2Mb (инв №21013400484) 2. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв.№41013401577) 3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p> | |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/224)</p> | <p>1. Мельница зерновая (инв. № 2101060812) 2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв. № 41013401576) 3. Стол лабораторный 1 м. (инв. № 1101041630, 1101041624, 1101041629, 1101041628, 1101041627, 1101041626, 1101041625) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p> | |
| <p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p> | <p>1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"AOC (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер DualCore E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Соре-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена</p> | <p>1. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCADDdesignSuiteUltimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «ACT-Тест</p> |

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | доступом в ЭИОС университета. | Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfoProfessional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у) |
|--|-------------------------------|---|

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04. Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26 июля. 2017 г № 708

Автор: Полянский Н.А. - доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, к.с-х.н.

Рецензент: Степанцова Л.В. профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, д.с-х наук

Программа рассмотрена на заседании кафедры Протокол № 8 от 15 апреля 2019 г..

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовоощного

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

Рабочая 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 «16» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовоощного института им. И.В. Мичурина. Протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства протокол № 10 от 15 июня 2021г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.
Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

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 11 апреля 2022 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.
Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 21 апреля 2022 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 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.

Программа рассмотрена на заседании кафедры кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 9 от 13 мая 2024 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 09 от 21 мая 2024 г.
Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 9 от 23 мая 2024 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 7 апреля 2025 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.
Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства