


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

Кафедра технологии производства, хранения и переработки  
продукции растениеводства

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«АПРОБАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»**

Направление подготовки - 35.03.04 Агрономия  
Направленность (профиль) - Агрономия  
Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Мичуринск, 2023 г.

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Апробация сельскохозяйственных культур» являются:

- формирование знаний и умений по проведению полевой апробации основных сельскохозяйственных культур;
- способность и готовность выпускника к проведению обследования сортовых посевов в целях определения их сортовой чистоты или сортовой типичности; засоренности трудноотделимыми культурными и сорными растениями;
- способности установления наличия карантинных, злостных и ядовитых сорняков, степени поражения посевов болезнями и повреждения вредителями;
- соблюдение принципов ведения семеноводства и сортовой документации.

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

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «Апробация сельскохозяйственных культур» согласно учебному плану относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.05

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами. Для ее изучения необходимо предварительно освоить такие дисциплины, как «Ботаника», «Селекция и семеноводство полевых культур». В свою очередь, дисциплина «Апробация сельскохозяйственных культур» служит предшествующей для прохождения производственной практики научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации.

## **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 г. № 644н).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить:

1. Обобщенную трудовую функцию: «Организация производства продукции растениеводства» (код В, уровень квалификации 6), трудовую функцию «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства» (код В/01.6)

Трудовые действия:

- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- Разработка системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации.

2. Обобщенную трудовую функцию: «Организация испытаний селекционных достижений» (код С, уровень квалификации 6), трудовую функцию «Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность» (код С/01.6)

Трудовые действия:

- Разработка программы испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с заданием;

- Выполнение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с методиками, действующими в данной области;

- Сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки

описания сорта и заключения по установленным параметрам;

- Описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний;
- Подготовка материалов для отчетов о государственном испытании сортов на отличимость, однородность, стабильность.

Трудовую функцию «Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность» (код С/02.6)

Трудовые действия:

- Разработка программы экспериментов в рамках государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с заданием;
- Проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;
- Обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;
- Описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;
- Подготовка материалов для разработки отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

**универсальной:**

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

**профессиональных:**

**ПКО-4** - Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;

**ПКР-2** - Способен организовать испытания селекционных достижений.

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
|  |   | низкий (допороговый, компетенция не сформирована)   | пороговый   | базовый   | продвинутый   |
| <b>УК-1</b><br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для | ИД-1 <sub>УК-1</sub><br>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи | Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи | Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи | Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи |

|                             |  |   |   |  |   |
|-----------------------------|--|---|---|--|---|
| решения поставленных задач. | ИД-2 <sub>УК-1</sub><br>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  | Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.   | Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  | Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  | Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.   |
|                             | ИД-3 <sub>УК-1</sub><br>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.   | Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.   | Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.   | Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.   | Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.  |
|                             | ИД-4 <sub>УК-1</sub><br>Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |
|                             | ИД-5 <sub>УК-1</sub><br>Определяет и оценивает   | Не может определить и оценить   | Слабо определяет и оценивает  | Хорошо определяет и  | Успешно определяет и  |

|   | последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.  | последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.  | последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.  | оценивает<br>последстви<br>я<br>возможных<br>решений<br>задачи.   | оценивает<br>последстви<br>я<br>возможных<br>решений<br>задачи.  |
|---|---|---|---|---|--|
| <b>ПКО-4</b><br>Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | ИД-1 <sub>ПКО-4</sub><br>Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | Не может обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | Неуверенно обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | Уверенно обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | Отлично обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия |
| <b>ПКР-2</b><br>Способен организовать испытания селекционных достижений   | ИД-1 <sub>ПКР-2</sub><br>Организует испытаний селекционных достижений   | Не умеет организовать испытаний селекционных достижений   | Недостаточно эффективно организует испытаний селекционных достижений  | Уверенно организует испытаний селекционных достижений   | Успешно организует испытаний селекционных достижений   |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

- биологические особенности полевых культур;
- сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность;
- правила закладки полевых опытов при проведении испытаний на отличимость, однородность и стабильность;
- порядок проведения учетов в опытах при проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность.

**Уметь**

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- по апробационным признакам определять принадлежность к тому или иному сорту, виду или разновидности определенные сельскохозяйственные культуры;
- проводить закладку полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с методиками испытаний;
- пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность;
- производить учеты, включая учет урожая, и наблюдения в опытах в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

- отбирать пробы растений для лабораторного анализа в соответствии с государственными стандартами в области отбора проб;
- вести первичную сортоиспытательную документацию.

#### **Владеть**

- способностью обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- способностью организовывать испытания селекционных достижений.

### **3.1 Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальной и профессиональных компетенций**

| Темы, разделы дисциплины  | Компетенции |       |       | Общее количество компетенций |
|---|-------------|-------|-------|------------------------------|
|   | УК-1        | ПКО-4 | ПКР-2 |                              |
| <b>Раздел 1. Общие положения апробации сельскохозяйственных культур</b>   | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 1. Вводная лекция. Задачи апробации.   | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 2. Подготовка к проведению апробации.  | +           | +     | +     | 3                            |
| <b>Раздел 2. Организация работ по апробации сельскохозяйственных культур</b>  | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 3. Проведение полевой апробации. Составление апробационных документов.   | +           | +     | +     | 3                            |
| <b>Раздел 3. Морфобиологические особенности сельскохозяйственных культур. Достижения в области селекции.</b>              | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 4. Пшеница. Тритикале. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.         | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 5. Подсолнечник. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.               | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 6. Кукуруза. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.                   | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 7. Горох. Люпин. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.               | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 8. Картофель. Морфологические особенности, биологии цветения и оплодотворения. Достижения селекции.                  | +           | +     | +     | 3                            |
| Тема 9. Сахарная и кормовая свекла. Морфологические особенности, биологии цветения и оплодотворения. Достижения селекции. | +           | +     | +     | 3                            |

### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

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

#### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид занятий   | Количество акад. часов               |                                     |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
|   | По очной форме обучения<br>7 семестр | По заочной форме обучения<br>2 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины   | 72                                   | 72                                  |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.  | 32                                   | 20                                  |
| Аудиторные занятия, в т.ч.  | 32                                   | 20                                  |
| лекции  | 16                                   | 8                                   |
| практические занятия  | 16                                   | 12                                  |
| Самостоятельная работа, в т.ч.  | 40                                   | 48                                  |
| Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10                                   | 20                                  |
| Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 10                                   | 10                                  |
| Выполнение индивидуальных заданий   | 10                                   | 8                                   |
| Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета      | 10                                   | 10                                  |
| Контроль  | -                                    | 4                                   |
| Вид итогового контроля  | Зачет                                | Зачет                               |

#### 4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание  | Объем в акад. часах  |                        | Формируемые компетенции |
|---|--|----------------------|------------------------|-------------------------|
|   |  | очная форма обучения | заочная форма обучения |                         |
| 1 | <b>Раздел 1. Общие положения апробации сельскохозяйственных культур</b>                                      | <b>3</b>             | <b>2</b>               | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2 | Тема 1. Вводная лекция. Задачи апробации.  | 1                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 3 | Тема 2. Подготовка к проведению апробации.   | 1                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 4 | <b>Раздел 2. Организация работ по апробации сельскохозяйственных культур</b>                                 | <b>2</b>             | <b>1</b>               | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 5 | Тема 3. Проведение полевой апробации. Составление апробационных документов.                                  | 2                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 6 | <b>Раздел 3. Морфобиологические особенности сельскохозяйственных культур. Достижения в области селекции.</b> | <b>12</b>            | <b>5</b>               | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 7 | Тема 4. Пшеница. Тритикале. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения      | 2                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |

|    |   |    |   |                    |
|----|---|----|---|--------------------|
|    | селекции.   |    |   |                    |
| 8  | Тема 5. Подсолнечник. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.               | 2  | 1 | УК-1, ПКО-4, ПКР-2 |
| 9  | Тема 6. Кукуруза. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.                   | 2  |   | УК-1, ПКО-4, ПКР-2 |
| 10 | Тема 7. Горох. Люпин. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции.               | 2  | 1 | УК-1, ПКО-4, ПКР-2 |
| 11 | Тема 8. Картофель. Морфологические особенности, биологии цветения и оплодотворения. Достижения селекции.                  | 2  | 1 | УК-1, ПКО-4, ПКР-2 |
| 12 | Тема 9. Сахарная и кормовая свекла. Морфологические особенности, биологии цветения и оплодотворения. Достижения селекции. | 2  | 1 | УК-1, ПКО-4, ПКР-2 |
| 14 | Итого   | 16 | 8 |                    |

### 4.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

### 4.4. Практические занятия

| № раздела | Наименование занятия  | Объем в акад. часах  |                        | Формируемые компетенции |
|-----------|---|----------------------|------------------------|-------------------------|
|           |   | очная форма обучения | заочная форма обучения |                         |
| 2         | Особенности проведения апробации озимой и яровой пшеницы, ячменя, овса, | 2                    | 2                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации кукурузы                               | 2                    | 2                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации гороха и люпина                        | 2                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации картофеля                              | 2                    | 2                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации подсолнечника                          | 2                    | 2                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации вики и клевера лугового                | 2                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации многолетних трав                       | 2                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Особенности проведения апробации кормовых корнеплодов                   | 1                    |                        | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| 2         | Заполнение акта апробации   | 1                    | 1                      | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |
| Итого     |   | 16                   | 12                     | УК-1, ПКО-4, ПКР-2      |



#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Объем, акад. часов      |                           |
|-------------------|---|-------------------------|---------------------------|
|                   |   | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |
| Раздел 1.         | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 4                       | 5                         |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 3                       | 4                         |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 3                       | 2                         |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета.     | 4                       | 4                         |
| Раздел 2.         | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 3                       | 5                         |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 3                       | 5                         |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 3                       | 3                         |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета.     | 4                       | 5                         |
| Раздел 3.         | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 3                       | 4                         |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 3                       | 4                         |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 3                       | 2                         |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета.     | 4                       | 5                         |
| Итого             |   | 40                      | 48                        |

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

Крюков А.А. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины «Апробация сельскохозяйственных культур» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агронмия, Мичуринск, 2023.

#### 4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, 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 теоретическим и проблемным вопросам;
- анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;
- связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;
- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения навыками по апробации сельскохозяйственных культур.

Контрольная работа включает 5 вопросов. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

## 4.7. Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Общие положения апробации сельскохозяйственных культур

Полевая апробация посевов (лат. *arrprobatio* -- “одобрение, признание”) обследование сортовых посевов в целях определения их сортовой чистоты или сортовой типичности, засоренности трудноотделимыми культурными и сорными растениями, установления наличия карантинных, злостных и ядовитых сорняков, степени поражения посевов болезнями и повреждения вредителями, соблюдения принципов ведения семеноводства и сортовой документации. Обязательной апробации подлежат посевы сельскохозяйственных растений, включенных в реестр, семена которых предназначены для реализации.

Апробации подлежат семенные посевы сортов и гибридов, включённых в Госреестр сортов, допущенных к использованию в производстве, на которые оформлены соответствующие документы (заявка, договор на проведение апробации и т.д.) и урожай с которых предназначен для реализации.

Полевою апробацию проводят в соответствии с Инструкцией по апробации сортовых посевов в следующем порядке: подготовка к проведению апробации, проведение апробации, составление сортовой документации.

### Раздел 2. Организация работ по апробации сельскохозяйственных культур

Подготовка к проведению апробации включает изучение сортовых документов на высеянные семена и предварительный осмотр сортовых посевов на корню. К документам, удостоверяющим сортовую принадлежность семян, их происхождение, качество и законность их получения, относятся:

Лицензионный договор с оригинатором на охраняемые патентом сорта;

Акты регистрации или апробации, если были высеяны собственные семена (эти документы удостоверяют только сортовые качества семян);

- удостоверение о качестве семян, отражающее посевные качества семян;
- сертификат сортовой идентификации, удостоверяющий сортовые качества приобретенных семян;
- сертификат на семена, удостоверяющий посевные качества семян;
- фитосанитарный сертификат свидетельствующий об отсутствии карантинных объектов в партии семян (является обязательным, если семена поступили из других субъектов Российской Федерации).

До начала апробации или регистрации апробатор устанавливает наличие смешения сортов при хранении и посеве, уточняет место, площадь посева и предшественник. В случае не-

обходимости до начала апробации проводят видовые и сортовые прополки: у самоопыляющихся культур - после выколашивания и в фазу восковой спелости, а для перекрёстников - перед цветением и уборкой.

### **Раздел 3. Морфобиологические особенности сельскохозяйственных культур.**

#### **Достижения в области селекции.**

Биологические особенности культуры: период вегетации, рост, развитие и формирование урожая. Отношение к экологическим факторам- теплу, влаге, свету, почве и питанию. Оптимальные значения агрохимических показателей почвы. Устойчивость к неблагоприятным факторам среды, болезням и вредителям. Достижения селекции- сорта, гибриды.

Подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовка семян к посеву.

## **5. Образовательные технологии**

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

## **6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)**

### **6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

#### **«Апробация сельскохозяйственных культур»**

| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины  | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство |        |
|---|---|--------------------------------|--------------------|--------|
|   |   |                                | наименование       | кол-во |
| 1 | Раздел 1. Общие положения апробации   | УК-1, ПКО-4, ПКР-2             | Тестовые задания   | 30     |
|   |   |                                | Вопросы для зачета | 10     |
|   |   |                                | Реферат            | 5      |
| 2 | Раздел 2. Организация работ по апробации сельскохозяйственных культур                                 | УК-1, ПКО-4, ПКР-2             | Тестовые задания   | 30     |
|   |   |                                | Вопросы для зачета | 10     |
|   |   |                                | Реферат            | 8      |
| 3 | Раздел 3. Морфобиологические особенности сельскохозяйственных культур. Достижения в области селекции. | УК-1, ПКО-4, ПКР-2             | Тестовые задания   | 40     |
|   |   |                                | Вопросы для зачета | 10     |
|   |   |                                | Реферат            | 10     |

Форма контроля – рейтинговое тестирование, модуль № 1,2,3,4 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), зачет (максимальная рейтинговая оценка – 50 баллов), творческий балл – 10 баллов.

### **6.2. Перечень вопросов для и зачета**

1. Задачи апробации. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
2. Подготовка к проведению апробации. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
3. Проведение полевой апробации. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
4. Составление апробационных документов. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
5. Тритикале. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
6. Подсолнечник. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
7. Кукуруза. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
8. Горох. Люпин. Морфологические особенности, биология цветения и оплодотворения. Достижения селекции. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
9. Картофель. Морфологические особенности, биологии цветения и оплодотворения. Достижения селекции. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
10. Морфологические особенности сахарной свеклы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
11. Биология цветения и оплодотворения пшеницы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
12. Достижения селекции кормовой свеклы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
13. Морфологические особенности кормовой свеклы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
14. Апробация пшеницы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
15. Апробация овса. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
16. Апробация ячменя. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
17. Апробация гороха. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
18. Апробация люпина. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
19. Апробация подсолнечника. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
20. Апробация картофеля. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
21. Полевая апробация кукурузы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
22. Амбарная апробация кукурузы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
23. Апробация сахарной свеклы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
24. Апробация кормовой свеклы. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
25. Апробация картофеля по листьям. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
26. Апробация картофеля по кусту. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
27. Апробация клевера. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
28. Апробация вики. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
29. Апробация многолетних трав. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)
30. Сорты картофеля. (УК-1, ПКО-4, ПКР-2)

### 6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций            | Критерии оценивания   | Оценочные средства (кол. баллов)  |
|--|---|---|
| Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено» | <p><b>знает-</b> демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования;</p> <p><b>умеет -</b> отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами;</p> <p>свободно</p> <p><b>владеет</b> терминологией из различных разделов курса</p> | <p>тестовые задания (30-40 баллов);</p> <p>вопросы к зачету (38-50 баллов);</p> <p>реферат (7-10 баллов);</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Базовый<br>(50 -74 балла) –<br>«зачтено»  | <b>знает</b> - хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора<br><b>умеет</b> - может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах;<br><b>владеет</b> терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить                          | тестовые задания (20-29 баллов);<br>вопросы к зачету ( 25-39 балл);<br>реферат (5-6 баллов);  |
| Пороговый<br>(35 - 49 баллов) –<br>«зачтено»  | <b>знает</b> - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора;<br><b>умеет</b> - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные;<br><b>владеет</b> - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы | тестовые задания (14-19 баллов);<br>вопросы к зачету ( 18-26 баллов);<br>реферат (3-4 балла); |
| Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована)<br>(менее 35 баллов) –<br>«не зачтено» | <b>не знает</b> значительной части программного материала, допускает существенные ошибки;<br><b>умеет</b> - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы;<br><b>не владеет</b> терминологией  | тестовые задания (0-13 баллов);<br>вопросы к зачету ( 0-19 баллов);<br>реферат (0-2 балла);   |

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

### 7.1. Основная учебная литература

1. Крюков А.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Апробация сельскохозяйственных культур» для обучающихся на направлении подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2023.

2. Кирсанова, Е. В. Альбом сортов ресурсов зерновых культур. Учебно-методические указания по дисциплине «Апробация сельскохозяйственных культур». Направление: 110400.62 «Агрономия»: методические указания / Е. В. Кирсанова. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71292>

3. Кирсанова, Е. В. Альбом сортов ресурсов зернобобовых культур. Учебно-методические указания по дисциплине «Апробация сельскохозяйственных культур»: методические указания / Е. В. Кирсанова. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71266>

### 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Худяпария Т.И. Частная селекция полевых культур – М.: КолосС, 2005. – 255 с.

2. Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Березкин А.Н. и др., Практикум по селекции

семеноводству полевых культур; Под ред. В.В. Пыльнева.–М.: КолосС, 2008. – 551 с.

3. Гуляев Г.В., Чазов С.А., Беляков И.И. и др. Технология промышленного семеноводства зерновых культур. М.: Россельхозиздат, 1987.-270с.

4. Инструкция по апробации сортовых посевов. Ч. 1 и 2 М, 1995.

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

1. Крюков А.А. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины «Апробация сельскохозяйственных культур» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2023.

2. Крюков А.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Апробация сельскохозяйственных культур» для обучающихся на направлении подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2023.

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

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

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

#### **7.4.1. Электронно-библиотечная системы и базы данных**

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

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

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

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

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

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

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

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

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### 7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

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

#### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

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

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

| № | Наименование   | Разработчик ПО (правообладатель)      | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)  | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)   |
|---|--|---------------------------------------|---|---|---|
| 1 | MicrosoftWindows, OfficeProfessional                                       | MicrosoftCorporation                  | Лицензионное  | -   | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно  |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a> | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023 |
| 3 | МойОфисСтандартный - Офисный пакет   | ООО «Новые облачные технологии»       | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698</a>     | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 №  |

|   |   |                           |                           |   |   |
|---|---|---------------------------|---------------------------|---|---|
|   | для работы с документами и почтой (myoffice.ru)   | (Россия)                  |                           | 444   | 0364100000819000<br>012<br>срок действия:<br>бессрочно  |
| 4 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> ) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024 |
| 5 | AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU   | AdobeSystems              | Свободно 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. Учебные видеофильмы:
  - Технология возделывания сахарной свеклы
  - Технология возделывания картофеля.
  - Технология возделывания подсолнечника.
  - Технология возделывания ярового рапса.

#### 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://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 | Формируемые компетенции | ИДК |
|---|---------------------|------------------------------------|-------------------------|-----|
|---|---------------------|------------------------------------|-------------------------|-----|



|    |                     |                                  |                            |   |
|----|---------------------|----------------------------------|----------------------------|---|
|    |                     | применением цифровой технологии  |                            |   |
| 1. | Облачные технологии | Лекции<br>Самостоятельная работа | УК-1<br><br>ПКО-4<br>ПКР-2 | ИД-1 <sub>УК-1</sub> , ИД-2 <sub>УК-1</sub> ,<br>ИД-3 <sub>УК-1</sub> , ИД-4 <sub>УК-1</sub> , ИД-5 <sub>УК-1</sub><br>ИД-1 <sub>ПКО-4</sub><br>ИД-1 <sub>ПКР-2</sub> |
| 2. | Большие данные      | Лекции<br>Самостоятельная работа | УК-1<br><br>ПКО-4<br>ПКР-2 | ИД-1 <sub>УК-1</sub> , ИД-2 <sub>УК-1</sub> ,<br>ИД-3 <sub>УК-1</sub> , ИД-4 <sub>УК-1</sub> , ИД-5 <sub>УК-1</sub><br>ИД-1 <sub>ПКО-4</sub><br>ИД-1 <sub>ПКР-2</sub> |

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

|   |   |  |
|---|---|--|
| 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)                             | 1. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G1610 OEM 2,6/2Mb (инв №21013400484)<br>2. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв№41013401577)<br>3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.   |  |
| 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) | 1. Мельница зерновая (инв. № 2101060812)<br>2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв. № 41013401576)<br>3. Стол лабораторный 1 м. (инв. № 1101041630, 1101041624, 1101041629, 1101041628, 1101041627, 1101041626, 1101041625) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий   |  |
| Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)   | 1. Доска классная (инв. № 2101063508)<br>2. Жалюзи (инв. № 2101062717)<br>3. Жалюзи (инв. № 2101062716)<br>4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)<br>5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)<br>6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/ Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) | 1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).<br>2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).<br>3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);<br>4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)<br/> 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)<br/> 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)<br/> Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p> | <p>бесплатная).<br/> 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).<br/> 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</p> |
|--|---|---|

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 26 июля 2017 г.

Автор: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, к.с.-х. наук Крюков А.А..



Рецензент: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, к.с.-х.н. Суворов В.Н.



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от «15» апреля 2019 г.)

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 8 от «16» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного 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. Протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

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

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного 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 Плодоовощного 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 агробiotехнологий 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.