

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 № 7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ»

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

Мичуринск, 2026 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Зерновые культуры» являются:

1. Изучение роли зерновых культур в обеспечении продовольственной безопасности страны;
2. Изучение биологических особенностей зерновых культур;
3. Изучение современных, научно обоснованных технологий выращивания зерновых культур.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции 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) «Зерновые культуры» согласно учебному плану относится к факультативам (ФТД.01). Для освоения данной дисциплины в качестве предшествующих необходимо изучение таких дисциплин, как «Ботаника», «История земледелия».

В свою очередь дисциплина «Зерновые культуры» служит предшествующей для изучения дисциплин «Растениеводство», «Системы земледелия» 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).

Усвоить 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:

1. Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
2. Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
3. Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;
4. Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;
5. Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.

Усвоить трудовую функцию «Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства» (код В/02.6).

Трудовые действия:

1. Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
2. Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;

3. Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

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:

- ПК-2 – «Способен разрабатывать системы севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования и проведение нарезки полей»;

- ПК-3 – «Способен осуществлять расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры»;

- ПК-5 – «Способен организовать обработку почвы, подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур, уход за посевом, уборку урожая, закладку продукции на хранение».

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (до-пороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвину-тый
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} 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
	ИД-2 _{УК-1} 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 _{УК-1} 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 достоин-	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоин-

				ства и недо- статки.	статки.
	ИД-4 _{ук-1} 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 _{ук-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
ПК-2 Способен разрабатывать системы севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования и проведение нарезки полей.	ИД-1 _{ПК-2} Знает принципы составления севооборотов, правила их размещения по территории землепользования	Не знает принципы составления севооборотов и правила их размещения по территории землепользования	Имеет представление о принципах составления севооборотов и правилах их размещения по территории землепользования	Знает принципы составления севооборотов, правила их размещения по территории землепользования	Владеет принципами составления севооборотов и правилами их размещения по территории землепользования
	ИД-2 _{ПК-2} Умеет разрабатывать системы севооборотов для условий хозяйств, проводить нарезку полей с учетом агроландшафтных условий	Не умеет разрабатывать системы севооборотов для условий хозяйств, проводить нарезку полей с учетом агроландшафтных условий	При разработке системы севооборотов не всегда учитывает условия хозяйств	Умеет разрабатывать системы севооборотов для условий хозяйств, проводить нарезку полей с учетом агроландшафтных	Эффективно разрабатывает системы севооборотов для условий хозяйств, проводит нарезку полей с учетом агроланд-

				условий	шафтных условий
	ИД-3 _{ПК-2} Владеет способностью разработки системы севооборотов, организации их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей.	Не владеет способностью разработки системы севооборотов, организации их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей.	При разработке системы севооборотов не всегда учитывает условия хозяйств, имеет затруднения с размещением севооборотов по территории землепользования	Разрабатывает системы севооборотов для хозяйств, организует их размещение по территории землепользования, проводит нарезку полей.	Владеет способностью разработки системы севооборотов, организации их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей.
ПК-3 Способен осуществлять расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры.	ИД-1 _{ПК-3} Знает способы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай	Не знает способы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай	Имеет представление о способах расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай	Знает способы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай	Применяет наиболее эффективные способы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай
	ИД-2 _{ПК-3} Умеет организовать подготовку и внесение минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры	Не умеет организовать подготовку и внесение минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет представление о правилах подготовки и внесения минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры	Умеет организовать подготовку и внесение минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры	Уверенно организует подготовку и внесение минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры
	ИД-3 _{ПК-3} Владеет способностью осуществлять расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый	Не владеет способностью осуществлять расчет доз органических и минеральных удобрений	Допускает незначительные ошибки при расчетах доз органических и минеральных удобрений на планируемый	Уверенно осуществляет расчет доз органических и минеральных удобрений на планируе-	Владеет способностью осуществлять расчет доз органических и минеральных удобрений

	урожаи, организовывать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	урожаи, умеет организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	урожай, может организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры
ПК-5 Способен организовать обработку почвы, подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур, уход за посевом, уборку урожая, закладку продукции на хранение	ИД-1 _{ПК-5} Знает современные приемы и сроки обработки почвы, способы подготовки семян, сроки и способы посева сельскохозяйственных культур и уход за ними, способы уборки урожая и закладки продукции на хранение	Не знает современные приемы технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Имеет представление о современных приемах и сроках обработки почвы, способах подготовки семян, сроках и способах посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними, способы уборки урожая и закладки продукции на хранение	Знает современные приемы и сроки обработки почвы, способы подготовки семян, сроки и способы посева сельскохозяйственных культур и уход за ними, способы уборки урожая и закладки продукции на хранение	Применяет современные приемы технологии возделывания сельскохозяйственных культур
	ИД-2 _{ПК-5} Владеет современными приемами технологии производства сельскохозяйственной продукции	Не владеет современными приемами технологии производства сельскохозяйственной продукции	Имеет представление о современных приемах технологии производства сельскохозяйственной продукции	Владеет современными приемами технологии производства сельскохозяйственной продукции	Применяет наиболее эффективные приемы технологии производства сельскохозяйственной продукции
	ИД-3 _{ПК-5} Реализует на практике современные технологии производства	Не владеет современными технологиями производства про-	Имеет представление о современных технологиях производства продукции	Владеет современными технологиями производства про-	Реализует на практике современные технологии производ-

	продукции растениеводства	продукции растениеводства	растениеводства	продукции растениеводства	ства продукции растениеводства
--	---------------------------	---------------------------	-----------------	---------------------------	--------------------------------

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- значение продукции растениеводства для обеспечения продовольственной безопасности страны;
- современные сорта и гибриды зерновых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- современные инновационные технологии выращивания зерновых культур и факторы, влияющие на качество продукции;

уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- установить соответствие агроландшафтных условий требованиям зерновых культур при их размещении по территории землепользования
- составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты зерновых культур от сорных растений;
- оценивать качество проводимых полевых работ; производить расчет доз химических мелиорантов и удобрений;
- составлять технологические схемы возделывания зерновых культур; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве;

владеть:

- способностью организовать подготовку семян, посев зерновых культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;
- способностью организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение;
- навыками руководства производственными процессами (разработка севооборотов, современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур) с применением современного оборудования и сельскохозяйственной техники.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции				общее количество компетенций
	УК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	
Раздел 1 Теоретические основы возделывания зерновых культур	+	+	+	+	4
Тема 1. Теоретические основы возделывания зерновых культур	+	+	+	+	4
Раздел 2 Биология зерновых культур	+	+	+	+	4

Тема 2. Жизненный цикл зерновых культур	+	+	+	+	4
Раздел 3 Технология возделывания зерновых культур	+	+	+	+	4
Тема 3. Технология возделывания озимых зерновых культур	+	+	+	+	4
Тема 4. Технология возделывания яровых зерновых культур	+	+	+	+	4

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу - 36 академических часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 2 семестр	по заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	36	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	28	6
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	6
лекции	14	2
практические занятия	14	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	8	26
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	10
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	6
выполнение индивидуальных заданий	2	6
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	2	4
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	1.Теоретические основы возделывания зерновых культур	2	1	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
2	1.1. Теоретические основы возделывания зерновых культур	2	1	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
3	2. Биология зерновых куль-	4	-	УК-1, ПК-2,

	тур			ПК-3, ПК-5
4	2.1.Жизненный цикл зерновых культур	4	-	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
5	3.Технология возделывания зерновых культур	8	1	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
6	3.1.Технология возделывания озимых зерновых культур	4	0,5	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
7	3.2. Технология возделывания яровых зерновых культур	4	0,5	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
8	Итого	14	2	

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Практические занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
3	Морфологические и биологические отличия хлебов первой и второй группы. Родовые отличия хлебов по зерну. Анатомия зерновки Зарисовать и описать строение растения ячменя. Описать виды хлебных злаков по всходам, ушкам и язычкам. Описать строение соцветий хлебных злаков. Родовые отличия хлебов по соцветиям	4	2	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
3	Описание фазы роста и развития растений и этапы органогенеза продуктивного побега	4	-	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
3	Определение групп и видов пшеницы. Описание отличительных признаков твердой и мягкой пшеницы	2	1	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
3	Определение разновидностей пшеницы	2	1	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
3	Определение подвидов и разновидностей ячменя	2		УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
	Всего	14	4	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов	
		по очной	по заоч-

		форме обучения	ной фор- ме обуче- ния
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2,16
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2,16
	Выполнение индивидуальных заданий	1	2,16
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	1	2,16
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	0,5	2,16
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	0,5	2,16
	Выполнение индивидуальных заданий	0,5	2,16
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	0,5	2,16
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	0,5	2,16
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	0,5	2,16
	Выполнение индивидуальных заданий	0,5	2,16
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета	0,5	2,16
Итого		8	26

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

Данилин С.И. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зерновые культуры», Мичуринск, 2026.

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 дисциплине.

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. Теоретические основы возделывания зерновых культур

Растениеводство, как отрасль сельскохозяйственного производства и научные дисциплины. История развития отрасли. Предмет, задачи, содержание и методы исследований в растениеводстве. Роль отечественных ученых в развитии этих научных дисциплин и связь их с другими дисциплинами агрономического цикла.

Принципы классификации растений. Классификация растений полевой культуры.

Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Понятие агроценоза. Роль биологических (площадь питания, структура посевов и посадок, фотосинтетическая деятельность посевов и посадок, структура урожая, сорта) и экологических (свет, тепло, влага, элементы питания, свойства почвы) факторов в формировании урожаев сельскохозяйственных культур. Значение антропогенных факторов. Схема действия факторов на сельскохозяйственные культуры. Закономерности (законы) и характер их действия на растения.

Классификация существующих «технологий», их особенности. Обоснование приемов основной, предпосевной обработки почвы, сроков и способов внесения удобрений. Теоретические основы сроков посева: особенности биологии культуры, цель возделывания, климатические условия зоны, гранулометрический состав и влагообеспеченность почвы, распределение осадков за вегетацию. Теоретические основы норм высева: морфология растений, цель возделывания, особенности сорта, экологические условия зоны. Теоретические основы способов посева: особенности биологии и морфологии культуры, цель возделывания, засоренность поля, влагообеспеченность. Обоснование глубины заделки семян: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.

Раздел 2. Биология зерновых культур

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.

Раздел 3. Технология возделывания зерновых культур

Технологии возделывания зерновых. Определение (понятие) технологии возделывания сельскохозяйственной культуры. Принципы разработки технологий на основе системного подхода. Технологии как сложные динамические системы, представленные взаимодействиями и взаимозависимостями между растениями, почвой, климатом и космосом. Структура системообразующих факторов технологий возделывания сельскохозяйственных культур: абиотических, биотических, антропогенных, экономических, организационных, социальных, факторов аграрной политики и научно-технического прогресса. Учет действия закономерностей (законов) растениеводства при разработке технологий. Составные звенья технологий возделывания полевых культур: современные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, размещение посевов и посадок; основная, предпосевная или предпосадочная системы обработки почвы; система удобрений; подготовка к посеву или посадке материала и посев (посадка); уход за посевами и посадками, в т.ч. защита растений от вредителей, болезней и сорняков; сроки и способы уборки урожая. Адаптивные, энер-

госберегающие и экологически безопасные технологии. Отечественный и зарубежный опыт.

Технология возделывания озимой пшеницы.

Зерновые культуры - основа сельскохозяйственного производства. Общие морфологические признаки зерновых культур. Характеристика хлебов 1-й и 2-й групп. Рост и развитие зерновых культур, фазы роста и развития, этапы органогенеза и микрофазы. Химический состав зерна.

Озимые зерновые культуры (озимая пшеница, озимая рожь, озимый ячмень и озимая тритикале). Значение- продовольственное, кормовое и агротехническое. Происхождение, районы возделывания и урожайность. Краткая ботаническая характеристика: корневая система, стебель, листья, соцветия и плоды.

Особенности роста и развития: продолжительность вегетационного периода, особенности происхождения фаз роста и развития. Отношение к факторам жизни — свету, теплу, влаге, элементам питания и почвам. Морозостойкость и зимостойкость озимых зерновых культур. Теория закаливания по И.И. Туманову, первая и вторая фазы закаливания, причины гибели озимых и меры по их устранению.

Технология возделывания ячменя и овса.

Ранние яровые зерновые культуры (пшеница, ячмень и овес).

Продовольственное, кормовое и агротехническое значение ранних яровых зерновых культур. Происхождение, распространение, посевные площади и урожайность. Особенности развития корневых систем, стебля, листьев, соцветий и плодов. Рост и развитие яровых зерновых культур: вегетационный период, фазы роста и развития, этапы органогенеза и микрофазы. Особенности отношения к свету, теплу, влаге, элементам питания и почвам.

Лучшие предшественники для яровых зерновых культур: пропашные, зернобобовые культуры и многолетние травы. Особенности основной и предпосевной обработки почвы, возможности применения ресурсосберегающих приемов основной обработки почвы. Приемы минимализации обработки почвы. Системы удобрений. Известкование, определение норм минеральных удобрений, распределение их по срокам внесения. Локальный способ использования удобрений и применение микроудобрений. Подготовка семян к посеву. Сроки, нормы и способы посева, глубина посева семян. Сорта. Уход за посевами — послепосевное прикатывание, боронование посевов до и после появления всходов. Защита посевов от вредителей, болезней, сорных растений и полегания. Сроки и способы уборки. Сеникация и десикация посевов. Система мероприятий по повышению качества зерна продовольственной пшеницы. Особенности возделывания пивоваренного ячменя. Особенности выращивания в условиях биологизации растениеводства.

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 «Зерновые культуры»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Теоретические основы возделывания зерновых культур	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	6
			Темы рефератов	2
2	Биология зерновых культур	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Тестовые задания	25
			Вопросы для зачета	15
			Темы рефератов	8
3	Технология возделывания зерновых культур	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Тестовые задания	60
			Вопросы для зачета	19
			Темы рефератов	10

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Каковы основные отличительные признаки зерновых культур I и II групп? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
2. Каковы основные признаки фазы кущения хлебов I и II групп? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
3. Перечислите основные морфологические признаки фазы выхода в трубку. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
4. Как отличаются зерновые злаки I группы по язычкам и ушкам? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
5. Назовите отличия хлебных злаков по соцветиям. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
6. По каким признакам отличают голозерную пшеницу от пленчатой? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
7. В чём морфологические различия твёрдой и мягкой пшеницы? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
8. Каковы отличительные признаки разновидностей мягкой и твердой пшеницы? Приведите примеры. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
9. Каковы морфологические особенности ржи в сравнении с пшеницей? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
10. Сколько фертильных цветков образуется в колоске у озимой ржи? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
11. Назовите основные сорта озимой ржи, возделываемые в зоне расположения вуза. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
12. Перечислите отличительные признаки подвидов ячменя. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
13. По каким признакам распознают разновидности ячменя? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
14. Назовите основные сорта ячменя, используемые в Вашем регионе. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
15. Назовите основные отличительные признаки видов овса. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
16. По каким признакам различаются разновидности овса? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
17. Назовите основные сорта овса, используемые в Вашем регионе. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
18. На что необходимо обратить внимание при разработке технологии возделывания озимой пшеницы? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);

19. Каковы особенности технологии возделывания озимой пшеницы и ярового ячменя? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
20. Для каких целей составляют технологическую схему возделывания культуры? (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
21. Назовите основные сорта зерновых бобовых культур, используемых в Центрально-Черноземном регионе. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
22. Определите хлеба первой группы (коллекция семян) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
23. Определите хлеба второй группы (коллекция семян) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
24. Определите хлеба первой группы (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
25. Определите хлеба второй группы (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
25. Определите голозерные пшеницы (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
26. Определите пленчатые пшеницы (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
27. Определите твердую и мягкую пшеницу по соцветиям и зерну. (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
28. Определите пшеницу разновидности мельтурум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
29. Определите пшеницу разновидности лютесценс (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
30. Определите пшеницу разновидности эритроспермум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
31. Определите пшеницу разновидности ферругинеум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
32. Определите пшеницу разновидности велютинум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
33. Определите пшеницу разновидности гордеиформе (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
34. Определите пшеницу разновидности мелянопус (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
35. Определите пшеницу разновидности цезиум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
36. Определите ячмень разновидности рикотензе (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
37. Определите ячмень разновидности трифуркатум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
37. Определите ячмень разновидности нутанс (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
38. Определите ячмень разновидности нигрум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
39. Определите ячмень разновидности медикум (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);
40. Определите овес разновидность мутика (коллекция соцветий) (УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5);

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	знает- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; умеет - отвечая на вопрос, может быстро и	тестовые задания (30-40 баллов); Вопросы к зачету (38-50 баллов); реферат (7-10 баллов);

	безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; свободно владеет терминологией из различных разделов курса	
--	---	--

Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	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); вопросы к зачету (25-39 баллов); реферат (5-6 баллов);
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	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 различия	тестовые задания (14-19 баллов); вопросы к зачету (18-26 баллов); реферат (3-4 балла);
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не владеет терминологией	тестовые задания (0-13 баллов); вопросы к зачету (0-19 баллов); 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. Данилин С.И. Учебно-методический комплекс дисциплины «Зерновые культуры» для обучающихся на направлении подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2026.

2. Коломейченко, В. В. Полевые и огородные культуры России. Зерновые : монография / В. В. Коломейченко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-3096-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108454>

3. Инновационные технологии возделывания зерновых культур: учебное пособие / составитель О. А. Шульгина. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2018. — 327 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143008>

7.2. Дополнительная литература

1. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства: учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-7214-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156391>

2. Растениеводство: учебник для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147326>

3. Савельев, В. А. Растениеводство: учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2225-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112052>

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Данилин С.И. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зерновые культуры», Мичуринск, 2026.

2. Данилин С.И. Учебно-методический комплекс дисциплины «Зерновые культуры» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2026.

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-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № 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 01.12.2025 № 04-УТ/2025).

3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).

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

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор 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» Филиал «Специальная библиотека для

слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)

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

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

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

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 №

		печение"		015	0364100000823000007с рок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Информационный сельскохозяйственный сайт
3. Сайт Agro.ru
4. Сайт Agroportal.ru
5. Видеофильмы (сборник): «Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур »

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная	УК-1	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1}

		работа	ПК-2 ПК-3 ПК-5	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}
--	--	--------	----------------------	--

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 3/301)	Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115); 2. Экран на штативе (инв. № 1101047182); 3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037); 4. 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) 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	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)	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" АОС (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/Weб/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв. № 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв. № 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв. № 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (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 «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для

		Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)
--	--	--

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.н. Крюков А.А.

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

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. 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 2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 24 июня 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 № 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 агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании 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 агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 10 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании 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 агrobiотехнологий 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.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 9 от 6 апреля 2026 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 20 апреля 2026 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета. Протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.