

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 18 апреля 2024 г. № 8)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«18» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ПРЕДПРОДАЖНАЯ
ПОДГОТОВКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Специальность 35.02.05 Агрономия

Базовая подготовка

Мичуринск - 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ПРЕДПРОДАЖНАЯ ПОДГОТОВКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

1.1. Область применения программы

ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства включен в профессиональный цикл ОПОП по специальности СПО 35.02.05 Агрономия в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.05 Агрономия** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1 Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК.3.2 Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК.3.3 Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК.3.4 Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и её транспортировку.

ПК.3.5 Реализовывать продукцию растениеводства.

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: Основы агрономии, Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, Микробиология, санитария и гигиена, Основы экономики, менеджмента и маркетинга и Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Целью изучения модуля ПМ. 03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства является овладение следующим видом профессиональной деятельности: хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

определения и подтверждения качества продукции растениеводства;

уметь:

- подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;

- определять способы и методы хранения;

- анализировать условия хранения продукции растениеводства;

- рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;

- определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации;

- применять полученные знания в своей практической деятельности.

знать:

- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;
- технологии ее хранения;
- требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;
- характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;
- условия транспортировки продукции растениеводства;
- нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства

1.3. Рекомендуемое количество ак.часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 272 ак.часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 200 ак.часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 ак.часов;

самостоятельной работы обучающегося – 42 ак.часа;

консультации – 22 ак.часа;

учебной практики – 72 ак.часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение
ПК 3.2	Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации
ПК 3.3	Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения
ПК 3.4	Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку
ПК 3.5	Реализовывать продукцию растениеводства
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего, ак. часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося, ак. часов						Самостоятельная работа обучающегося, ак. часов	Консультации, ак. часов	Учебная ак. часов	Производственная (по профилю специальности), ак. часов
			Всего, ак. часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия,	в т.ч. семинар занятия,	в т.ч. курсовая работа (проект),						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ПК 1-5	Раздел 1. Транспортировка и хранение продукции растениеводства	138	68	26	2		22	12	36			
ПК 1-5	Раздел 2. Переработка продукции растениеводства	134	68	42 (4 ч. в форме практической подготовки)	2		20	10	36			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов											
	Всего:	272	136	68	4		42	22	72			

Форма промежуточной аттестации обучающихся за 7 семестр по МДК 03.01.: контрольная работа, за 8 семестр по МДК 03.01: дифференцированный зачет.

Форма итоговой аттестации обучающихся по ПМ 03.: квалификационный экзамен

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем ак.часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Транспортировка и хранение продукции растениеводства		138	
МДК. 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства		138	
Тема 1.1. Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства	Содержание	12	
	1 Общие принципы хранения Основные принципы хранения. Принцип биоза и его использование в сельском хозяйстве. Принцип анабиоза как основной способ приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении. Лежкость и ее связь с периодами покоя. Дыхание как основной процесс жизнедеятельности при хранении	2	2
	2 Общие методы, механизация хранения и подготовка объектов хранения Характеристика объектов и оборудование для хранения продукции растениеводства. Дезинфекция. Установка вентиляций, оборудования к сезону хранения	2	2
	3 Основные методы и сроки хранения, системы регулирования режима хранения Классификация и оценка методов хранения. Требования к режимам хранения продукции растениеводства. Влияние агротехники и удобрений на хранение Система вентиляции и искусственное охлаждение. Регулирование темпера-	2	2

		турного режима при хранении в буртах и траншеях. Способы управления и контроля за микроклиматом в хранилищах		
	4	Способы полевого хранения Типовые бурты и траншеи. Система наблюдений за режимами хранения в буртах и траншеях. Модернизированные бурты и траншеи. Снегование овощей	2	2
	5	Стационарные хранилища Стационарные хранилища с активной вентиляцией. Стационарные хранилища с искусственным охлаждением	2	2
	6	Холодильники Типы холодильных установок. Оборудование и механизация загрузки и выгрузки холодильных камер. Теплоизоляция камер холодильников. Хранение плодоовощной продукции в газовой среде. Герметичная газоизоляция камер. Методы создания газовых сред. Техника безопасности при работе в холодильных камерах с РГС	2	2
	Практическое занятие		4	
	1	Определение емкости буртов и траншей и площади участка для их размещения	2	
Тема 1.2. Транспортировка продукции растениеводства к месту хранения	Содержание		2	
	1	Технологии транспортировки продукции растениеводства Условия транспортировки продукции растениеводства. Потери при транспортировке и меры по их сокращению. Расчет потерь при транспортировке	2	2
Тема 1.3. Хранение продукции растениеводства	Содержание		16	
	1	Хранение картофеля Характеристика картофеля как объекта хранения. Послеуборочная обработка картофеля. Режимы и способы хранения картофеля. Хранение картофеля полевым способом	2	2
	2	Хранение картофеля в стационарных хранилищах Хранение картофеля в стационарных хранилищах с активной вентиляцией. Хранение картофеля в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Лежкие сорта картофеля. Потери при хранении картофеля и меры их сокращения.	2	2
	3	Хранение капусты и корнеплодов	2	2

		Сроки дифференциации точек роста, холодостойкость, интенсивность тепло- и влаговыделения. Лежкие сорта капусты. Оптимальные условия и технология хранения. Оптимальные условия хранения корнеплодов. Потери при хранении корнеплодов и меры их сокращения		
4	Хранение лука и чеснока	Особенности, определяющие сохраняемость луковиц. Продолжительность периода покоя, устойчивость к отрицательным температурам и пониженной влажности среды. Сорта и технология хранения.	2	2
5	Хранение плодовых, бахчевых и зеленных овощей	Продолжительность периода покоя, устойчивость к отрицательным температурам и пониженной влажности среды. Сорта и технология хранения. Дозревание и хранения томатов лежких сортов. Оптимальные условия хранения бахчевых овощей. Кратковременное хранение зеленных овощей в различных упаковках	2	2
6	Хранение плодов и ягод	Продолжительность послеуборочного дозревания, устойчивость к измененному составу газовой среды. Оптимальные условия и технология хранения лежких сортов. Потери и меры их сокращения. Хранение в холодильниках с регулируемой газовой средой. Потери и меры их сокращения	2	2
7	Хранение сахарной свеклы	Характеристика сахарной свеклы как объекта хранения. Пути сокращения потерь сахара в корнеплодах при хранении. Особенности хранения маточной свеклы	2	2
8	Хранение технических культур	Режимы и способы хранения хмеля. Хранение табака и махорки. Реализация продукции растениеводства на переработку и в розничную сеть с применением различных видов тары и упаковочного материала	2	2
Семинарское занятие			2	
1	Теоретические основы хранения продукции растениеводства	Особенности, определяющие лежкость и сохраняемость продукции растениеводства. Физические свойства плодоовощной продукции, учитываемые при хранении. Послеуборочная обработка картофеля и плодоовощной продукции. Операции послеуборочной обработки. Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей	2	

	Практические занятия		6	
	1	Определение вместимости хранилищ и холодильников	2	
	2	Проведение количественно-качественного учета картофеля, овощей и плодов при хранении	2	
	3	Контроль режима хранения картофеля, овощей и плодов	2	
Тема 1.4. Хранение зерна	Содержание		10	
	1	Характеристика зерновой массы как объекта хранения Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах. Дыхание зерна при хранении. Послеуборочное дозревание.	2	2
	2	Сохранность зерна при хранении Причины, вызывающие прорастание зерна и семян при хранении. Самосогревание зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению. Меры борьбы с самосогреванием. Классификация и характеристика микрофлоры зерновых масс. Воздействие микроорганизмов на зерновую массу	2	2
	3	Хранение зерна Общая характеристика режимов и способов хранения зерна. Технология хранения зерна. Хранение зерна в сухом и охлажденном состояниях. Теоретические основы хранения зерна без доступа воздуха	2	2
	4	Основы зерносушения Способы сушки зерновых масс. Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в сельском хозяйстве. Режимы тепловой сушки зерна	2	2
	5	Зернохранилища сельскохозяйственного направления Характеристика основных типов зернохранилищ сельскохозяйственного направления. Элеваторы и их значение. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая. Размещение зерна в типовых зернохранилищах. Уход и наблюдения. Временное хранение зерна. Организация приемки, размещения и хранения зерна. Обработка зерна на хлебоприемных предприятиях	2	2
	Лабораторные занятия		8	
	1	Отбор проб и подготовка к анализу для определения качества зерна, закладываемого на хранение	2	
	2	Отбор проб и подготовка к анализу для определения качества зерна, закладываемого на хранение	2	

	3	Определение качества зерна.	2	
	4	Выделение примесей из зерновой массы.	2	
	Практические занятия		8	
	1	Расчёт производительности зерносушилок.	2	
	2	Определение ёмкости зерноскладов.	2	
	3	Расчёт норм естественной убыли зерна при хранении.	2	
	4	Расчёт норм естественной убыли зерна при хранении.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			22	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Используя различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы, подготовить сообщения:				
- тепло- и влагообмен в массе продукции при хранении;				
- хранение ягодных культур;				
- слеживание зерновых масс.				
2. Подготовка реферата:				
- химический состав плодов и овощей;				
- меры борьбы с вредителями хлебных запасов.				
3. Написание докладов по темам:				
- оптимальные условия хранения плодов и овощей;				
- долговечность зерна при хранении;				
- химическое консервирование зерновых масс.				
4. Составление планов размещения продукции в полевых условиях.				
5. Расчет убыли в весе зерна при сушке.				
Консультации			12	
Учебная практика			36	
Виды работ:				
- изучение технологии хранения маточников свеклы и капусты;				
- определение качества продовольственного и семенного картофеля по действующим стандартам;				
- проверка условий хранения и состояния продукции;				
- изучение технологии хранения плодов. Расчёт убыли массы плодов при хранении;				
- оценка хранилищ по технологическим-экономическим показателям;				
- наблюдение и учет продукции при хранении.				

Раздел 2. Переработка продукции растениеводства		134	
МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства		134	
Тема 2.1. Предпродажная подготовка продукции растениеводства	Содержание	4	
	1 Первичная обработка технических культур Организация первичной обработки хмеля. Основы первичной обработки табака и махорки. Технология приготовления тресты льна	2	2
	2 Приемка, хранение и подготовка сырья Хранение сырья. Обработка сырья после хранения. Подача сырья на переработку. Сортировка, калибровка, мойка, измельчение сырья	2	2
	Лабораторные работы	10	
	1 Хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи.	2	
	2 Определение выхода масла из различного растительного сырья.	2	
	3 Определение качества корнеплодов сахарной свеклы.	2	
	4 Определение качества табака и махорки.	2	
	5 Определение качества льняной соломы и тресты.	2	
Тема 2.2. Способы консервирования продукции растениеводства	Содержание	12	
	1 Способы приготовления различных видов консервов Натуральные овощные консервы. Закусочные консервы. Томатопродукты. Условия хранения и причины порчи	2	2
	2 Переработка картофеля Требование к сырью. Производство крахмала. Производство чипсов и замороженного картофеля	2	2
	3 Фруктово-ягодные консервы Производство компотов, пюре. Технология производства соков. Консервные сорта плодов и ягод. Консервирование сахаром. Производство варенья, джема, повидла, мармелада, пастилы, цукатов	2	2

	4	Консервирование быстрым замораживанием и сушкой Виды установок. Условия хранения замороженной продукции. Солнечная, сублимационная сушка, на сушильных установках. Упаковка и хранение сушеных продуктов	2	2
	5	Консервирование тепловой стерилизацией и химическими консервантами Зависимость температуры и времени стерилизации от кислотности сырья. Пастеризация. Горячий разлив. Сульфитация. Консервирование безвредными консервантами. Использование сорбиновой кислоты и её солей	2	2
	6	Микробиологические методы консервирования, виноделие Общая характеристика методов консервирования. Квашение, соление, мочение. Классификация вин. Плодово-ягодные вина	2	2
	Семинарское занятие		2	
	1	Переработка сахарной свеклы Технологический процесс производства сахара. Отходы сахарного производства	2	
	Лабораторные занятия		8	
	1	Определение качества плодоовощного сырья.	2	
	2	Определение дефектов различных видов тары для фасования консервов.	2	
	3	Приготовление овощных консервов.	2	
	4	Определение качества вин.	2	
	Практические занятия		4	
	1	Расчет расхода сырья для производства консервов.	2	
	2	Расчет расхода сырья для производства консервов.	2	
	Тема 2.3. Переработка зерна и маслосемян		6	
	Содержание		6	
1	Производство муки и крупы Требования к качеству зерна, поступающему на переработку. Подготовка зерна к помолу. Помол зерна. Технология производства муки. Хранение муки. Технологический процесс выработки различных круп. Хранение крупы	2	2	
2	Производство печёного хлеба и макаронных изделий Пищевая ценность хлеба. Свойства муки как сырья для приготовления хлеба. Опарный и безопарный способы приготовления хлеба. Процессы, происходящие в тесте. Выпечка хлеба. Технология производства макаронных	2	2	

		изделий. Требования, предъявляемые к муке для производства макарон		
	3	Производство растительных масел и комбикормов Пищевая и техническая ценность различных масел. Зависимость между качеством масла и качеством семян. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. Отходы производства и их использование в сельском хозяйстве. Производство комбикормов на сельскохозяйственных предприятиях. Технологические основы производства рассыпных, гранулированных и брикетированных комбикормов различного состава и назначения	2	2
	Лабораторные занятия		6	
	1	Определение качества муки	2	
	2	Определение качества крупы	2	
	3	Определение качества растительного масла	2	
Тема 2.4. Транспортировка и реализация готовой продукции	Содержание		2	
	1	Транспортировка и реализация готовой продукции Технологии транспортировки продукции растениеводства в упаковке. Условия транспортировки. Потери при транспортировке и меры по их сокращению. Каналы реализации. Способы реализации продукции растениеводства. Стандартизация и сертификация готовой продукции	2	2
	Лабораторные занятия		10	
	1	Определение качества плодоовощной продукции.	2	
	2	Определение качества плодоовощной продукции.	2	
	3	Определение качества технических культур.	2	
	4	Определение качества технических культур	2	
	5	Определение качества картофеля	2	
	Практические занятия		4	
	1	Оформление сертификатов качества на готовую продукцию.	2	
2	Расчет потребности в таре и упаковочных материалах	2		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным работам и с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы, подготовить сообщения: <ul style="list-style-type: none"> - по подготовке тары к фасованию консервов; - современные пункты для послеуборочной обработки продукции; - об ассортименте хлебобулочных изделий. 2. Подготовка реферата «Производство вин» 3. Написание докладов по темам: <ul style="list-style-type: none"> - овощные и плодовые маринады; - тара и упаковочные материалы; - утилизация отходов при консервировании плодов и овощей. 4. Расчет времени стерилизации консервов. 5. Технологическая схема производства консервов (по индивидуальному заданию). <p>Консультации</p>	<p>20</p> <p>10</p>	
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - приготовление соленых огурцов и томатов; - приготовление квашеной капусты; - приготовление моченых яблок; - определение качества солёно-квашеной продукции; - определение концентрации раствора; - определение качества плодоовощных консервов. 	<p>36</p>	
Всего	274	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства, №15/11.

Оснащенность:

1. Шкаф для документов
2. Стенд (1250*800)
3. Проектор
4. Программно-автоматизированный комплекс
5. Принтер лазерный Canon LBP-6000
6. Принтер лазерный
7. Доска аудиторная
8. Компьютеры
9. Музыкальный центр
10. Образцы продукции переработки растениеводческой продукции
11. Стандарты
12. Плакаты
13. Муляжи
14. Семена
15. Садовый инструмент
16. Гербарий

Учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических и лабораторных занятий; комплекты индивидуальных заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования; справочные материалы, образцы необходимых документов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие для спо [электронный ресурс] / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; Под общей редакцией В. И. Манжесова. — 6-е изд., стер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/223436>

Дополнительные источники:

1. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания: учебник [Электронный ресурс] / М. Г. Магомедов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212171>

4.2.1 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 различ-

ных 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.

3.2.2 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением 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)

4.2.3 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

4.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
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>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 6/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	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 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

4.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

4.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

4.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед освоением ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства, необходимо освоение модулей ПМ.01 Реализация агротехнологий различной интенсивности, ПМ.02 Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия и изучение дисциплин: «Основы агрономии», «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства», «Микробиология, санитария и гигиена», «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» и «Метрология, стандартизация и подтверждение качества».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилям междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: руководители практики, должны иметь высшее образование по профилю специальности, иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональ-

ной сферы; руководители практики от образовательной организации получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение	<p>Определение способов и методов хранения продукции растениеводства в соответствии с технологиями;</p> <p>Обоснование различных технологий хранения;</p> <p>Определение требований к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;</p> <p>Изложение характеристик объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике;</p> <p>- оценка выполнения контрольных работ по темам МДК;</p> <p>- тестирование, устный (письменный) опрос;</p> <p>- оценка выполнения самостоятельной работы;</p> <p>- дифференцированный зачет по МДК;</p> <p>- квалификационный экзамен по модулю</p>
Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации	<p>Выполнение работ по подготовке объектов и оборудования к хранению продукции растениеводства;</p> <p>Обоснование технологий хранения продукции растениеводства;</p> <p>Определение режимов и сроков хранения продукции растениеводства;</p> <p>Изложение характеристик объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике;</p> <p>- оценка выполнения контрольных работ по темам МДК;</p> <p>- тестирование, устный (письменный) опрос;</p> <p>- оценка выполнения самостоятельной работы;</p> <p>- дифференцированный зачет по МДК;</p> <p>- квалификационный экзамен по модулю</p>

<p>Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения</p>	<p>Контроль условий хранения продукции растениеводства;</p> <p>Определение требований к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;</p> <p>Определение потерь при хранении и реализации продукции растениеводства; обоснование потерь</p> <p>Требования к условиям хранения продукции растениеводства и её реализации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; - квалификационный экзамен по модулю
<p>Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку</p>	<p>Демонстрация навыков подготовки продукции растениеводства к переработке и подготовки её к реализации;</p> <p>Обоснование потерь при подготовке продукции к переработке, транспортировке, хранению и реализации продукции</p> <p>Определение потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;</p> <p>Определение условий транспортировки продукции растениеводства;</p> <p>Определение способов консервирования и хранения продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; - квалификационный экзамен по модулю
<p>Реализовывать продукцию растениеводства</p>	<p>Определение потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства; обоснование потерь;</p> <p>Определение условий транспортировки продукции растениеводства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; - квалификационный экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять

проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	- оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях по результатам самостоятельной работы; - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области хранения, переработки и реализации продукции растениеводства	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной практике
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных задач в области хранения, переработки и реализации продукции растениеводства.	- оценка выполнения практических работ на моделирование и решение нестандартных ситуаций
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	- наблюдение и оценка деятельности обучающихся при подготовке сообщений, докладов; - наблюдение за использованием информационных технологий
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися преподавателями и сотрудниками в ходе обучения.	- наблюдение за ролью обучающихся в группе;
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических занятиях, деловых играх - моделирования социальных и профессиональных ситуаций;

		- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты и оценка творческих и проектных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области хранения, переработки и реализации продукции растениеводства	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах

Рабочая программа профессионального модуля «Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агронимия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 года № 454.

Автор:

Концевая Е.В, преподаватель центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Согласовано:

Щербаков В.А., Главный агроном АО «Подъем» Мичуринского района

Программа рассмотрена на заседании ЦМК экономических и агрономических дисциплин

протокол № 10 от «21» июня 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии аграрного колледжа ФГБОУ ВПО МичГАУ

протокол № 10 от «24» июня 2014 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 1 от « 03 » июля 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агронимия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 9 от «20» апреля 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «24» апреля 2015 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 1 от « 24 » сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агронимия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 11 от «14» июня 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агронимия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 8 от «22» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от « 24 » марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от « 20 » апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 8 от «20 » марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 7 от « 23 » марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 10 от « 26 » апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 8 от «22 » марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от « 29 » марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от « 25 » апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 9 от «17» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 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 СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «21» 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 СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа

прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» 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 СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 11 от «17» 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 СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «18» апреля 2024 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»