

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и  
реализация продукции растениеводства**

*«Профессиональный цикл»*

**По специальности 35.02.05 Агронмия  
Профиль технологический**

Чистополь, 2022 г.

**РАССМОТРЕНО:**

Председатель ПЦК:


 А.А. Гарифуллина

Протокол заседания ПЦК

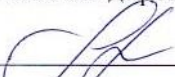
№ 1 от «29» августа 2022г.

**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа, 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агрономия (базовой подготовки) и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 «Агрономия» (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07.05.2014 №454 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия.

**Организация – разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Разработчики:** Дорофеев Владимир Ильич –преподаватель ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова» Министерство образования и науки РТ.

**Эксперты:**

*(работодатели)*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	23
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	25

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### **Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия (базовой подготовки), ) входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **«Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства»** и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

ПК3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего или высшего профессионального образования нетехнического профиля;

- в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности:

«Овощеводство»

Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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 реализации продукции растениеводства;

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

### **знать:**

- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;

- технологии хранения растениеводческой продукции;

- 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.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

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

Всего:-423 часа

Максимальной учебной нагрузки обучающегося –315 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов;

- самостоятельной работы обучающегося – 105 часов;

- учебной практики – 36 часа;

производственной практики – 72 часов.

Использование часов вариативной части:

№	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	К-во часов	Обоснование для включения в рабочую программу
1	Знать: - стандарты качества продукции растениеводства	Нормирование показателей качества зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных и эфиромасличных культур.	1	Специалист среднего звена должен знать систему показателей, характеризующие стандарты качества продукции растениеводства
2	Уметь-. рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукцию полеводства	Расчет потери при транспортировке хранения и реализации продукцию полеводства	2	Специалист среднего звена должен уметь рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции полеводства

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД). **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 в 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 часов (макс. учебная нагрузка и практики)/ в том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 - 3.5.	Раздел «Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства»	315	210	60	-	105	-	36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								72



	(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)								
	<b>Всего:</b>	<b>315/168</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>105</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы.

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<b>Объем часов/ в том числе в форме практической подготовки</b>	<b>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>ПМ0.3</b> Хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства			
<b>МДК 03.01</b> Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства			
<b>Раздел 1. Технологии хранения продукции растениеводства</b>		<b>190</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	

<b>Тема 1.1. Общие методы и механизации хранения продукции растениеводства</b>	1	Введение Особенности дисциплины Задачи технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства. Особенности продукции сельского хозяйства как объектов хранения.	2	ОК1,ОК2  ПК 3.1.  ЛР16
	2	Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции при выращивании и хранении. Термины и определения качества. Разновидности контроля и методов определения показателей качества	2	
	3	Нормирование показателей качества зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных и эфиромасличных культур. <b>В- стандарты качества продукции растениеводства</b>	2	
	4	Нормирование показателей качества сочной растительной продукции Требование, предъявляемые к качеству заготавливаемых кормов	2	
	5	Классификация зернохранилищ и предъявляемые к ним требования Типовые зернохранилища сельскохозяйственных предприятий	2	
	6	Дизенфекция Установка вентиляций, оборудования к сезону хранения.	2	

	<b>7</b>	Виды тары и способы упаковки плодов и овощей. Полевое хранение овощей. Типовые бурты и траншеи. Модифицированные бурты и траншеи.	2	
	<b>8</b>	Выбор участка для буртов и траншей и определение его площади. Устройство буртов и траншей.	2	
	<b>9</b>	Укрытие буртов и траншей.	2	
	<b>10</b>	Требования к режимам хранения продукции растениеводства. Влияния агротехники и удобрений на хранение.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	<b>1.</b>	Правила приемки и методы отбора зерна	4	
	<b>2.</b>	Определение качественных показателей зерна.	2	
	<b>3.</b>	Определения натурной массы зерна	2	
	<b>4.</b>	Определение влажности зерна	2	
	<b>5.</b>	Определение показателей качества характеризующих технологические достоинства зерна ( стекловидность, количество качество клейковины).	2	
<b>Тема 1.2. Хранение зерна</b>		<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	<b>1.</b>	Физические свойства зерновой массы Теплофизические массообменные свойства зерновой массы	2	ОКЗ ПК 3.3.
	<b>2.</b>	Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах. Дыхание зерна при хранении. Самосогревание.	2	

		Прорастание. Послеуборочное дозревание.		ЛР 14
	<b>3.</b>	Характеристика микрофлоры зерновой массы. Влияние условий хранения зерна на развитие микроорганизмов. Воздействие микроорганизмов на зерновую массу. Меры борьбы с микроорганизмами зерна.	2	
	<b>4.</b>	Приемка свежесобраных семян. Размещение и хранение семян. Причины снижения посевных качеств семян при хранении.	2	
	<b>5.</b>	Общие основы режимов хранения. Хранение зерновых масс в сухом состоянии.	2	
	<b>6.</b>	Задачи послеуборочной обработки зерна. Контроль качества семян при хранении.	2	
	<b>7.</b>	Потери массы Потери качества	2	
	<b>8.</b>	Очистка зерна и семян от примесей. Классификация зерноочистительных машин. Комплексы и агрегаты по послеуборочной обработке.	2	
	<b>9</b>	Обработка зерна на току в потоке. Основные технологические схемы обработки семенного и продовольственно – фуражного зерна в хозяйствах. Особенности послеуборочной обработки и хранения зерна и семян различных культур.	2	
	<b>10.</b>	Основы зерносушения. Способы сушки зерновых масс (тепловая, химическая и др.). Режимы тепловой сушки зерна (семенного, продовольственного и фуражного назначения).	2	

		Контроль за качеством зерна в процессе сушки.		
	<b>11.</b>	Хранение зерна в охлажденном состоянии Хранение зерна без доступа воздуха. Химическая консервация зерна.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	<b>1.</b>	Определение зараженности зерна амбарными вредителями хлебных запасов.	2	
	<b>2.</b>	Активное вентилирование зерновых масс	4	
	<b>3.</b>	Сушка зерновых масс.	4	
<b>Тема 1.3. Особенности приемки, размещения, хранения и обработки семенного зерна.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	Задачи в области хранения зерна. Измерение влажности зерна. Отпуск зерна, учет его количества и качества.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	Изучение конструкций зернохранилищ и составление плана размещения запасов зерна и семян.	2	
	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.4. Дефектное зерно, его хранение и использование</b>	<b>1.</b>	Дефекты зерна, вызванные неблагоприятными погодными условиями в период вегетации Зерно, поврежденное вредителями и микроорганизмами. Меры борьбы с вредителями хлебных запасов.	2	ОК 2 ПК3.3
	<b>Практические занятие</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	Составление плана послеуборочной обработки зерна на току. <b>В- рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукцию зерна.</b>	2	
	<b>2.</b>		2	

	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.5. Характеристика плодовоошной продукции и картофеля как объектов хранения</b>	<b>1.</b>	Классификация плодовоошной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении	2	ОК 4 ПК 3.3 ЛР16
	<b>2.</b>	Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодовоошной продукции и картофеля. Особенности микроорганизмов, поражающих плоды и овощи при хранении. Факторы, влияющие на иммунитет плодов, овощей, и их устойчивость к микробным поражениям при хранении.	2	
	<b>3.</b>	Физические и теплофизические свойства плодов и овощей учитываемые при уборке, транспортировании и хранении. Состав и превращение веществ, содержащих в плодах и овощах.	2	
	<b>4.</b>	Влияние условий выращивания на качество и сохраняемость плодов и овощей. Влияние микроорганизмов на сохраняемость сочной продукции	2	
	<b>5.</b>	Периоды жизнедеятельности плодов и овощей при хранении. Период покоя (глубокий и вынужденный) и баланс ростовых веществ. Плоды и овощи, дозревающие и не дозревающие в процессе хранения.	2	
	<b>6.</b>	Способы продления периода дозревания и увеличения периода хранения продукции. Механизмы заживления раневых повреждений плодовоошной продукции и картофеля.	2	

		Факторы, влияющие на интенсивность процесса заживления повреждений, и их значение при разработке режимов хранения.		
<b>Тема 1.6. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	Назначение и планировочные особенности стационарных хранилищ. Способы размещения продукции	2	ОК 5  ПК 3.1 ЛР 15
	<b>2.</b>	Хранение продукции в условиях естественной и принудительной вентиляции. Хранение продукции в условиях активного вентилирования	2	
	<b>3.</b>	Хранение продукции в модифицированной газовой среде и при пониженном давлении.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	Количественно-качественный учет зерна при хранении	4	
<b>Тема 1.7. Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	<b>1.</b>	Характеристика способов охлаждения плодоовощной продукции. Предварительное охлаждение плодоовощной продукции. Замораживание и хранение замороженной продукции.	2	ОК 4 ПК 3.1 ЛР14
	<b>2</b>	Изменение состава и свойств замороженных плодов и овощей. Потери плодоовощной продукции при хранении. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая.	2	



	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Хранение картофеля и овощей в буртах.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.8. Хранилища – холодильники</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	Типовые проекты и их конструктивные особенности. Способы охлаждения камер. Холодильники с регулируемой газовой средой	<b>2</b>	ОК5 ПК3.2
<b>Тема 1.9. Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля.</b>	<b>Содержание</b>		<b>26</b>	
	<b>1.</b>	Виды и способы товарной обработки плодов и овощей	2	ОК 8
	<b>2.</b>	Хранения картофеля. Потери при хранении картофеля и меры их сокращения.	2	ПК 3.4
	<b>3.</b>	Хранение капустных овощей. Оптимальные условия и технология хранения.	2	ЛР 13
	<b>4.</b>	Хранение корнеплодов. Оптимальные условия хранения корнеплодов. Потери при хранении корнеплодов и меры их сокращения.	2	
	<b>5.</b>	Хранение лука и чеснока	2	
	<b>6.</b>	Особенности, определяющие сохраняемость луковиц. Продолжительность периода покоя, устойчивость к отрицательным температурам и пониженной влажности среды.	2	
	<b>7.</b>	Хранение плодовых овощей. Дозревание и хранение томатов лежких сортов.	2	

	<b>8.</b>	Хранение зеленных овощей. Кратковременное хранение зеленных овощей в различных упаковках.	2	
	<b>9.</b>	Режимы и способы хранения картофеля, и плодов Режимы и способы хранения овощей. Режимы и способы хранения плодов.	2	
	<b>10</b>	Технология хранения картофеля и овощей в буртах и траншеях.	2	
<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>	
	<b>1.</b>	Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах	2	
	<b>2.</b>	Определение вместимости стационарных хранилищ и камер холодильника.	4	
<b>Тема 1.10. Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК0К
	<b>1.</b>	Хранение корнеплодов сахарной свеклы. Потери массы и сахара при транспортировке и хранении	4	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Определение качества лубяных культур	2	
<b>Тема 1.11. Технология хранения отдельных видов плодов, ягод и винограда.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	Хранения яблок.	2	ОК 9 ПК3.4 ЛР14
	<b>2.</b>	Хранение груш.	2	
	<b>3.</b>	Хранение косточковых плодов.	2	
	<b>4.</b>	Хранение плодов цитрусовых культур.	2	
<b>Тема 1.12. Хранение лубяных культур.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	Характеристика лубяных растений. Уборка льна и тресты. Хранение соломы и тресты.	2	ОК 8 ПК 2
<b>Тема 1.13. Естественная и</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	

<b>фактическая убыль массы при хранении растениеводческой продукции</b>	<b>1.</b>	Учёт количества и качества картофеля, плодов и овощей.	2	ОК 4 ПК3.3
	<b>2.</b>	Количественно-качественный учёт зерна при хранении.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	Количественно-качественный учёт картофеля и овощей при хранении.	2	
<b>Тема 1.14. Меры борьбы с потерями при хранении растениеводческой продукции.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	Влияние сортовых особенностей зерна, плодов и овощей на их сохраняемость.	2	ОК 6 ПК3.3 ЛР 16
	<b>2.</b>	Рациональные технологии уборки и хранения растениеводческой продукции.	2	
	<b>3.</b>	Послеуборочная обработка растениеводческой продукции.	2	
	<b>4.</b>	Применение химических препаратов на маточниках овощных культур и семенном картофеле.	2	
<b>Тема 1.15. Использование отходов хранения. Охрана окружающей среды.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	Виды отходов зерновой масс и плодоовощной продукции. Использование отходов хранения и нестандартной продукции растениеводства.	2	ОК 8 ПК3.4
	<b>2.</b>	Охрана окружающей среды при хранении растениеводческой продукции.	2	
<b>Тема 1.16 Способы консервирования продукции растениеводства.</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	<b>1</b>	Консервирование тепловой стерилизацией. Зависимость температуры и времени стерилизации от кислотности сырья. Пастеризация. Горячий разлив.	2	ОК 7  ПК 3.4 ЛР 16

	<b>2</b>	Способы приготовления различных видов консервов. Консервирование сахаром. Консервирование быстрым замораживанием.	2	
	<b>3.</b>	Сушка продукции растениеводства. Упаковка и хранение сушеных продуктов, маркировка, этикетирование.	2	
	<b>4.</b>	Общая характеристика методов консервирования. Процессы, происходящие в перерабатываемой продукции растениеводства при хранении.	2	
	<b>5.</b>	Квашение, соление и мочение плодов и овощей. Утилизация отходов при консервировании и хранении плодов и овощей.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	Расчет потребности в таре и упаковочных материалах.	2	
	<b>2.</b>	Способы консервирования продукции растениеводства.	4	
	<b>3.</b>	Качественная оценка сахарной свеклы. Расчеты при продажи.	2	
	<b>4.</b>	Соление огурцов, томатов, квашение капусты.	2	
	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.17. Транспортировка и реализация готовой продукции.</b>	<b>1</b>	1.Транспортировка продукции растениеводства. 2. Технологии транспортировка продукции растениеводства в упаковке. 3. Условия транспортировки.	2	ОК 9  ПК 3.5 ЛР 13
	<b>2</b>	1.Потери при транспортировке. 2. Способы реализации продукции растениеводства.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	

	<b>1</b>	Качественная оценка сахарной свеклы. Расчеты при продажи. Правила реализации зерна и принципы расчёта за него с учётом качества Изучение основ стандартизации продукции растениеводства.	2	
	<b>2</b>		2	
	<b>3</b>		2	
<b>Раздел 2. Основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства</b>			<b>18</b>	
	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2 .1.Основы стандартизации и подтверждение качества продукции растениеводства</b>	<b>1.</b>	Основные положения стандартизации. Органы и службы стандартизации.	2	ОК 6 ПК 3.1 ЛР 17
	<b>2.</b>	Принципы сертификации. Органы по Сертификации. Обязательная сертификация пищевой продукции, ее формы порядок. Проведения сертификации. Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ	2	
	<b>3.</b>	Классификация и обозначение стандартов. Структура стандартов на плоды и овощи.	2	
	<b>4.</b>	Сертификация продукции и выполненных работ.	2	
	<b>5.</b>	Правила заполнения бланка сертификата соответствия на требования безопасности продукции. Добровольная сертификация.	2	
	<b>6.</b>	Международное сотрудничество в области стандартизации. Метрологии и управления качеством продукции	2	

		Международные организации по стандартизации, метрологии и управлению качеством продукции. Задачи и структура международной организации по Стандартизации (исо).		
	7.	Основы метрологического обеспечения производства продукции АПК. Основные понятия и определения в области метрологии. Единицы физических величин. Международная система единиц (си). Эталоны и образцовые средства измерения. Поверка, ревизия и экспертиза средств измерений. Совершенствование форм и методов метрологического обеспечения: расширение эталонной базы, внедрение новых средств и методов измерений, автоматизация процесса измерений.	2	
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.	Изучение основ стандартизации продукции растениеводства.	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>	1.	<b>ДЗ</b>	<b>4</b>	
<b>Тематика самостоятельных работ</b>			<b>105</b>	
		1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции	2	
		2. Показатели качества зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных и эфиромасличных культур.	2	
		3. Система кондиций, регламентирующая нормы качества зерна	2	
		4. Подготовка хранилищ к приемке зерна.	2	
		5. Методы хранения плодов и овощей.	2	
		6. Понятие о долговечности семян и зерна. Старение семян.	2	
		7. Причины, вызывающие прорастание зерна и семян при хранении, и мероприятия, предупреждающие это явление.	2	

8. Защита зерна от мышевидных грызунов. Меры безопасности при проведении дезинсекции и дератизации.	2	
Меры защиты зерна от клещей и насекомых. Предупредительные и истребительные мероприятия.	2	
9. Явление самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению. Влияние самосогревания на качество семенного, продовольственного и фуражного зерна.	2	
Меры борьбы с самосогреванием (предупреждение и ликвидация).	2	
10. Использование активного вентилирования подогретым воздухом для сушки семян и других сельскохозяйственных объектов.	2	
11. Послеуборочная обработка зерна	2	
12. Обработка семенного зерна.	2	
13. Контроль качества семян при хранении.	2	
14. Процессы подработки и условия хранения зерна, приводящие к его повреждению.	2	
15. Дыхание растениеводческой сочной продукции.	2	
16. Процессы газообмена, протекающие при хранении, их физиологическое значение и влияние на сохраняемость продукции.	2	
17. Изменение баланса основных органических соединений в продукции при хранении.	2	
18. Способы предупреждения прорастания картофеля и овощей при хранении.	2	
19. Факторы, влияющие на характер газообменных процессов при хранении. Снижение иммунитета ценности продукции.	2	
20. Изменение товарного качества, пищевой ценности и иммунитета в процессе созревания и старения.	2	
21. Способы предварительного охлаждения плодов и овощей.	2	
22. Способы увлажнения воздуха в камерах холодильников.	2	
23. Способы герметизации холодильных камер с регулируемой газовой средой.	2	
24. Хранения картофеля.	2	
25. Хранения капусты.	2	
26. Хранения корнеплодов.	2	
27. Хранения лука и чеснока.	2	

28. Хранения плодовых овощей.	2	
29.Хранение зеленных овощей.	2	
30.Хранение корнеплодов сахарной свеклы	2	
31Хранение яблок.	2	
32.Хранение груш.	2	
33. Хранение косточковых плодов.	2	
34.Хранение плодов цитрусовых культур.	2	
35. Хранение лубяных культур.	2	
36.Естественная и фактическая убыль массы при хранении растениеводческой продукции.	2	
37.Меры борьбы с потерями при хранении растениеводческой продукции.	2	
38.Категории отходов хранения и переработки	2	
39. Санитарное состояние производства.	2	
40. Технология производства плодоовощных цукатов.	2	
41.Ресурсосберегающая технология переработки плодов и овощей.	2	
42. Химическое консервирование плодоовощной продукции и полуфабрикат	2	
43.Технология производства томатопродуктов.	2	
44. Транспортировка и реализация готовой продукции.	2	
45.Меры по сокращению потерь при транспортировке.46. Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ.	1	
47.Основные направления работ по стандартизации продукции в растениеводстве.	2	
48. Метрологии и управления качеством продукции для развития научно-технических и Экономических связей России и стран СНГ.	2	
49. Региональные организации по стандартизации.		
50. Европейская организация по Контролю качества (еок).		
51 Совершенствование форм и методов метрологического обеспечения: расширение эталонной базы, внедрение новых средств и методов измерений, автоматизация процесса измерений.		
52.Поверочные клейма и свидетельства.		
53. Основные, общие, специальные стандарты предприятия		



<b>Учебная практика .</b>		
<b>Виды работ</b>	36	
- выполнение работ по очистки, сортировки семян;	6	
- расчет потерь продукции растениеводства при транспортировке зерна;	6	
-ознакомление с переработкой продукции растениеводства в регион;	6	
-определение качества квашеной продукции;	6	
-выполнение работ по производству маринованных плодов и овощей;		
-приготовление томатного сока и пюре, плодово-ягодных компотов.;		
-ознакомление с организацией технологического контроля на предприятиях и определение качества готовой продукции;	6	
-составление документации по реализации продукции;	6	
-расчет потерь продукции растениеводства при транспортировке плодоовощей.		
<b>Производственная практика.</b>	72/72	
<b>Виды работ</b>		
- участие в определении качественных показателей зерна.	12	
-участие в определении качества продовольственного и семенного картофеля.	6	
-участие в определении качества соленых огурцов, томатов пасты, квашеной капусты.	6	
- участие в составлении плана послуборочной обработки зерна.	6	
- участие в дегустационной оценке плодов, овощей и продуктов переработки.	6	
- участие в определении товарного качества продукции технических культур с целью реализации.-	6	
-участие в определении зараженности зерна вредителями хлебных запасов.	6	
	6	
-участие в отборе точечных проб, составление объединенной и средней пробы зерна- участие в определении натурной массы зерна	12	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля обеспечена учебной лабораторией «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

#### Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- консервы;
- образцы упаковки: банки, коробки;
- таблицы, плакаты, схемы, карты;
- портреты ученых;
- витрина с муляжами плодов, овощей и картофеля;
- стенд «Виды пленки»
- учебно- методическое обеспечение: инструкционные карты по выполнению лабораторных и практических работ, комплекты заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования.

Реализация программы модуля предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

1. Электронные образовательные ресурсы: Гугл Класс, облако Mail, MOOBLE
2. Электронные информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы.
3. Технические средства для реализации процесса обучения в дистанционном режиме: ноутбук, смартфон,

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. В.И. Манжесов. «Технология послеуборочной обработки, хранения и предреалиционной подготовки продукции растениеводства» Санкт-Петербург-Москва-Краснодар «Лань» 2017г
2. И.М. Лифиц. «Стандартизация, метрология и подтверждения соответствия.» М Юрайт 2016г.
3. В.Е. Ториков. С.М. Сычев «Овощеводство» Санкт-Петербург-Москва-Краснодар «Лань» 2017г
4. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства.» Горно-Алтайск «РИО ГАГУ». 2015

Дополнительные источники:

1. С.А. Курбанов «Земледелия» М Юрайт 2016г.
2. А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря «Управление качеством» М Юрайт 2016г.
4. И.П. Козловский «Основы агрономии» Ростов на Дону. «Феникс» 2015г
5. «Система земледелия Республики Татарстан» Часть 1,2,3 Казань. «Академия наук Республики Татарстан» 2013-2014г..
6. Интернет-ресурсы :<http://agronomy.ru/>

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением ПМ.03 **Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции** необходимо изучение 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** является освоение учебной практики для получения первичных навыков в рамках профессионального модуля.

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов.

### **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
ПК 3.1 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 технологии 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>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защита практических занятий;</li> <li>-устного опроса;</li> <li>-тестового контроля</li> </ul> <p>Дифференцированные зачеты по УП и ПП в форме:</p> <p>практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устное задание</li> <li>-выполнения практического задания</li> </ul> <p>Квалификационный экзамен: выполнения практического задания;</p> <p>устная защита практического задания</p>
ПК3.2 Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	<p>Выполнение работ по подготовке объектов и оборудования к хранению продукции растениеводства.</p> <p>Обоснования технологий хранения продукции растениеводства.</p> <p>Определение режимов и сроков хранения продукции растениеводства.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защита практических занятий;</li> <li>-устного опроса;</li> <li>-тестового контроля</li> </ul> <p>Дифференцированные зачеты по УП и ПП в форме:</p> <p>практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устное задание</li> <li>-выполнения практического задания</li> </ul> <p>Квалификационный</p>

	Изложение характеристик объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства	экзамен: выполнения практического задания; устная защита практического задания
ПКЗ.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	Контроль условий хранения продукции растениеводства. Определение требований к режимам и срокам хранения продукции растениеводства. Определение потерь при хранении и реализации продукции растениеводства, обоснование потерь. Требование к условиям хранения продукции растениеводства и её реализации.	Текущий контроль в форме: -защита практических занятий; -устного опроса; -тестового контроля Дифференцированные зачеты по УП и ПП в форме: практического задания Дифференцированный зачет: -устное задание - выполнения практического задания Квалификационный экзамен: выполнения практического задания; устная защита практического задания
ПКЗ.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и её транспортировку.	Демонстрация навыков подготовки продукции растениеводства к переработке и подготовке её к реализации. Обоснование потерь при подготовке продукции к переработке, транспортировке хранению и реализации продукции. Определение потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства. Определение условий транспортировки продукции растениеводства. Определение способов консервирования и хранения продукции.	Текущий контроль в форме: -защита практических занятий; -устного опроса; -тестового контроля Дифференцированные зачеты по УП и ПП в форме: практического задания Дифференцированный зачет: -устное задание - выполнения практического задания Квалификационный экзамен: выполнения практического задания; устная защита практического задания
ПКЗ.5. Реализовывать продукцию растениеводства.	Определение потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства, обоснование потерь. Определение условий транспортировки продукции растениеводства.	Текущий контроль в форме: -защита практических занятий; -устного опроса; -тестового контроля Дифференцированные зачеты по УП и ПП в форме: практического задания Дифференцированный зачет: -устное задание - выполнения практического задания Квалификационный экзамен: выполнения практического задания; устная защита практического задания

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
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Мониторинг выполнения: работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области защиты почв от эрозии и дефляции, производства их плодородия	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Грамотное оформление печатных документов. Создание наглядностей, методических пособий, презентаций. Участие в форумах, сообществах, конкурсах в области профессии. Подготовка

		и защита проектов с использованием ИКТ;  наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.  Создание портфолио
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и  интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; -проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; -планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ);  контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.  Сертификаты

		<p>дополнительного образования, участия в конференциях, семинарах, в мастер-классах, выставках, конкурсах и т.д. Портфолио.</p> <p>Обогащение профессии средствами своего творчества.</p>
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<p>Стандартизированные опросники;</p> <p>участие в экологических мероприятиях;</p> <p>самооценка событий;</p> <p>мониторинг активности;</p> <p>позитивное отношение к базовым ценностям.</p>
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<p>Стандартизированные опросники;</p> <p>Участие в мероприятиях;</p> <p>самооценка событий;</p>

<p>ЛР 15</p>	<p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>Стандартизированные опросники;</p> <p>участие в экологических мероприятиях;</p> <p>участие в проектах;</p> <p>оформление исследовательских работ;</p> <p>самооценка событий;</p> <p>мониторинг активности;</p> <p>позитивное отношение к базовым ценностям.</p>
<p>ЛР 16</p>	<p>Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности</p>	<p>-педагогическое наблюдение</p>