

Министерство образования Тульской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

УТВЕРЖДАЮ

ИП глава КФХ

Аветисян М.Ж.

«23»



УТВЕРЖДАЮ

ИП глава КФХ

Макарецв А.А.

«24»



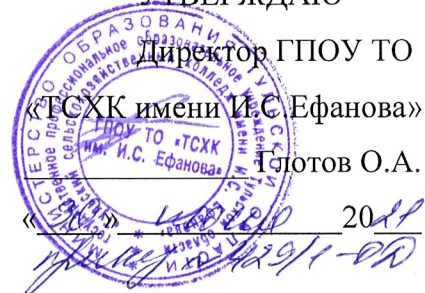
УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО

«ТСХК имени И.С. Ефанова»

Глотов О.А.

«24»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и
реализация продукции растениеводства

для специальности:

35.02.05 – Агронмия

базовой подготовки

форма обучения: очная

Тула, 2021

Рабочая программа профессионального модуля **Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 35.02.05. – Агрономия.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Разработчик: Пустовалова С.В., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
«Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация
продукции растениеводства»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 35.02.05. – Агрономия, в части освоения вида деятельности: **Осуществление хранения, транспортировки и предпродажной подготовки 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 транспортировку и подготовку продукции растениеводства к реализации.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке технологов.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

С целью овладения указанным видом 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 к работе для хранения продукции растениеводства;

- 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;

знать:

- основы стандартизации и подтверждение качества продукции растениеводства;

- технологии их 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 459 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 279 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 186 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 93 часа;

учебной практики – 72 часа;

и производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: **Осуществление хранения, транспортировки и предпродажной подготовки продукции растениеводства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и	ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение
	ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации

реализация продукции растениеводства	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

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся	ЛР 9

ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
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 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1.-3.3.	МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства	171	114	66	48	57	20		
ПК 3.2	МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	108	72	48	24	36			
	Учебная практика	72							
	Производственная практика (по профилю специальности)	108							
Всего:		459	186	72		93		72	108

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства			
Раздел 1. Объекты и общие принципы хранения продукции растениеводства		86 (51+35)	
Тема 1.1. Общие методы хранения продукции растениеводства	Содержание	4	
	1 Введение	1	
	2 Современное состояние хранения растениеводческой продукции	1	
	3 Термины и определения показателей качества	1	
	4 Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции	1	
	Практические занятия	4	
	1 Основные критерии оценки качества зерна	1	
	2 Показатели качества зерна	1	
	3 Правила приемки зерна	1	
	4 Методы отбора проб зерна	1	
Тема 1.2. Хранение зерна	Содержание	14	
	1 Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Принципы биоза и анабиоза	1	
	2 Принципы ценоанабиоза и абиоза.	1	
	3 Физические свойства зерновых масс и зерновых продуктов.	1	
	4 Теплофизические и массообменные свойства зерновой массы	1	
	5 Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах. Долговечность зерна и семян.	1	
	6 Дыхание зерна. Послеуборочное дозревание зерна.	1	
	7 Прорастание зерна. Самосогревание зерновых масс при хранении	1	
	8 Микрофлора зерна. Характеристика микрофлоры зерновых масс	1	
9 Влияние условий хранения зерна на развитие микроорганизмов	1		

	10	Воздействие микроорганизмов на зерновую массу	1	2
	11	Меры борьбы с микроорганизмами при хранении зерна	1	2
	12	Общая характеристика вредителей хлебных запасов	1	2
	13	Режимы и способы хранения зерновых масс	1	2
	14	Классификация и техническая характеристика способов хранения зерна	1	2
	Практические занятия		8	
	1	Слеживание зерновых масс.	1	
	2	Контроль качества зерна при хранении	2	
	3	Изучение микрофлоры зерновых масс	1	
	4	Изучение мер борьбы с микроорганизмами при хранении зерна	1	
	5	Изучение вредителей хлебных запасов	2	
	6	Меры борьбы с вредителями хлебных запасов	1	
Тема 1.3. Послеуборочная подготовка и хранение партий зерна продовольственного и фуражного назначения	Содержание		6	
	1	Приемка и послеуборочная обработка партий зерна	1	2
	2	Обработка зерна в потоке	1	2
	3	Наблюдение за зерновыми массами при хранении	1	2
	4	Контроль параметров, определяющих качество зерна	1	2
	5	Режимы сушки зерна и семян	1	2
	6	Контроль сушки зерна	1	2
Тема 1.4. Дефектное зерно, его хранение и использование	Содержание		1	
	1	Дефекты зерна	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Процессы подработки и условия хранения зерна, приводящие к его повреждению	1	
Тема 1.5. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения	Содержание		8	
	1	Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности.	1	2
	2	Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции	1	2
	3	Биологические основы лежкости	1	2
	4	Влияние условий выращивания на качество и сохраняемость плодов и овощей.	1	2
	5	Режим хранения картофеля, овощей и плодов	1	2
	6	Периоды жизнедеятельности плодов и овощей при хранении.	1	2
	7	Особенности дозревания. Механизмы заживления раневых повреждений	1	2
	8	Способы продления периода дозревания и увеличения периода хранения продукции	1	3
	Практические занятия		6	

	1	Дыхание растениеводческой сочной продукции	1	
	2	Факторы, влияющие на характер газообменных процессов при хранении	1	
	3	Изменение процессов старения при хранении	1	
	4	Способы предупреждения прорастания картофеля и овощей при хранении.	1	
	5	Изменение баланса основных органических соединений в продукции при хранении	1	
	6	Факторы, влияющие на характер газообменных процессов при хранении.	1	
Тема 1.6. Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля	Содержание		5	
	1	Виды и способы товарной обработки плодов и овощей.	1	2
	2	Режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов.	1	2
	3	Хранение капустных овощей. Оптимальные условия и технология хранения.	1	2
	4	Продолжительность периода покоя лука и чеснока	1	2
	5	Хранение зеленных овощей.	1	2
	Практические занятия		9	
	1	Хранение картофеля.	2	
	2	Хранение капусты.	1	
	3	Потери при хранении корнеплодов и меры их сокращения. Хранение луковых.	1	
	4	Хранения корнеплодов.	1	
	5	Хранение лука и чеснока	1	
	6	Хранение плодовых овощей. Дозревание и хранение томатов лежких сортов.	1	
	7	Хранения плодовых овощей.	1	
8	Хранение зеленных овощей.	1		
Тема 1.7. Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.	Содержание		1	
	1	Хранение корнеплодов сахарной свеклы. Потери массы	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Хранение корнеплодов сахарной свеклы	1	
Тема 1.8. Технология хранения отдельных видов плодов, ягод и винограда	Содержание		1	
	1	Хранение семечковых, косточковых и цитрусовых	1	2
	Практические занятия		3	
	1	Хранение яблок, груш.	1	
	2	Хранение косточковых плодов.	1	
	3	Хранение плодов цитрусовых культур.	1	
Тема 1.9. Меры борьбы с потерями при хранении	Практические занятия		1	
	1	Меры борьбы с потерями при хранении растениеводческой продукции	1	

растениеводческой продукции				
Тема 1.10. Использование отходов хранения. Охрана окружающей среды	Практические занятия		2	
	1	Виды отходов зерновых масс и плодоовощной продукции. Использование отходов	1	
	2	Категории отходов хранения и переработки зерна	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя и оформление. Выполнение индивидуальных тестовых заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - факторы, влияющие на качество продукции растениеводства - пищевая безвредность продукции растениеводства, показатели безопасности, - хранение фуражного зерна; факторы, формирующие лёжкость продукции растениеводства при выращивании и её сохранность в процессе хранения; - технология хранения плодоовощной продукции в модифицированных газовых средах. - классификация основных загрязнителей			45	
Раздел 2. Методы, способы и режимы хранения продукции растениеводства			13 (5+8)	
Тема 2.1. Способы консервирования продукции растениеводства	Содержание		3	
	1	Способы консервирования	1	2
	2	Способы приготовления различных видов консервов.	1	2
	3	Сушка продукции растениеводства	1	2
	Практические занятия		5	
	1	Санитарное состояние производства	1	
	2	Технология производства плодоовощных цукатов.	1	
	3	Упаковка и хранение сушеных продуктов, маркировка, этикетирование.	1	
	4	Ресурсосберегающая технология переработки плодов и овощей.	1	
	5	Химическое консервирование плодоовощной продукции и полуфабрикатов.	1	
Тема 2.2. Технологии консервирования продукции растениеводства	Содержание		1	
	1	Квашение, соление и мочение плодов и овощей.	1	2
	Практические занятия		1	
1	Технология производства томатопродуктов.	1		
Тема 2.3.	Содержание		1	

Транспортировка и реализация готовой продукции.	1	Технологии транспортировки продукции растениеводства	1	2
	Практические занятия		2	
	1	Транспортировка и реализация готовой продукции.	1	
	2	Меры по сокращению потерь при транспортировке.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ. 03. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя и оформление. Выполнение индивидуальных тестовых заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - применение безвредных консервантов при консервировании, - утилизация отходов после переработки, - получение и применение пищевых красителей			5	
Раздел 3. Контроль качества продукции растениеводства в целях её реализации			6 (1+5)	
Тема 3.1. Основы стандартизации и подтверждение качества продукции растениеводства	Содержание		1	
	1	Формы и схемы сертификации.	1	2
	Практические занятия		5	
	1	Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ.	1	
	2	Метрология и управление качеством продукции	1	
	3	Основные направления работ по стандартизации продукции в растениеводстве.	1	
	4	Основные, общие, специальные стандарты предприятия	1	
5	Совершенствование форм и методов метрологического обеспечения	1		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 03. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя и оформление. Выполнение индивидуальных тестовых заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Самостоятельное изучение тем: - способы пропитки материалов для упаковки готовой продукции; - изучение способов переработки продукции растениеводства на предприятиях района, области; - способы утилизации отходов при консервировании плодов и овощей			7	

МДК.03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции				
Раздел 4. Сооружения и оборудование для хранения и переработки зерна и зернопродукции.				
Тема 4.1. Элеваторы и зерносклады	Содержание		4	
	1	Назначение, классификация элеваторов.	1	2
	2	Размещение транспортного и технологического оборудования.	1	2
	3	Назначение классификация и общая характеристика зерноскладов.	1	2
	4	Типовые схемы зерноскладов с горизонтальными и наклонными полами.	1	2
	Практические занятия		4	
	1	Изучение организации и ведение технологического процесса на элеваторах и зерноскладах.	1	
	2	Меры безопасности и охрана окружающей среды. Взрывопожароопасность.	1	
3	Показатели зерноскладов и элеваторов. Расчет площади под хранилища.	2		
Тема 4.2. Оборудование для приемки сыпучей продукции	Содержание		2	
	1	Весовое оборудование.	1	2
	2	Оборудование для разгрузки зерна. Характеристика неисправностей. Выделение пыли.	1	2
Тема 4.3. Оборудование для сушки зерна	Содержание		2	
	1	Зерносушилки, назначение и классификация.	1	2
	2	Теплогенераторы.	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Устройство и принцип действия шахтных и барабанных зерносушилок	1	
Тема 4.4. Оборудование для очистки и калибровки зерна.	Содержание		2	
	1	Оборудование для очистки и калибровки зерна	1	2
	2	Сепараторы зерноочистители.	1	2
	Практические занятия		2	
		Изучение оборудования для приемки зерна, очистки и калибровки.	2	
Тема 4.5. Транспортное оборудование	Содержание		2	
	1	Подъемно - транспортные машины. Конвейеры	1	2
	2	Пневмотранспорт.	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Конвейеры. Транспортёры	1	
Тема 4.6. Вентиляционное	Содержание		3	
	1	Вентиляционные и аспирационные установки.	1	2

оборудование.	2	Установки активного вентилирования продукта. Классификация, назначение, принцип работы. Кондиционеры.	1	2
	3	Установки активного вентилирования продукта	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Установки активного вентилирования продукта.	1	
Тема 4.7. Холодильное оборудование.	Содержание		2	
	1	Способы получения низких температур, хладоносители.	1	2
	2	Холодильные установки.	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Устройство и работа холодильных установок	1	
Тема 4.8. Оборудование для производства муки	Содержание		2	
	1	Оборудование для измельчения зерна.	1	2
	2	Машинно - аппаратная схема производства муки.	1	2
	Практические занятия		2	
	1	Изучение оборудования для производства муки	2	
Тема 4.9. Оборудование для производства крупы	Содержание		2	
	1	Оборудование по подготовке зерна к переработке	1	2
	2	Классификация шелушительных машин. Обоочные машины, шлифовальные и для плющения.	1	2
	Практические занятия		1	
	1	Изучение оборудования для производства крупы	1	
Тема 4.10. Оборудование для производства комбикормов.	Содержание		4	
	1	Устройство цеха комбикормов.	1	2
	2	Оборудование для измельчения комбикормов.	1	2
	3	Молотковая дробилка. Оборудование для смешивания компонентов, гранулирование.	1	2
	4	Характеристика неисправностей в работе оборудования, методы устранения.	1	2
	Практические занятия		2	
	1	Изучение оборудования для производства и хранения комбикормов	2	
Тема 4.11. Оборудование и сооружения по переработке и хранению подсолнечника и его продукции.	Содержание		8	
	1	Устройство цеха производства подсолнечного масла	1	2
	2	Оборудование для получения растительного масла.	1	2
	3	Оборудование для получения растительного масла.	1	2
	4	Устройство, принцип работы оборудования маслоцеха.	1	2

	5	Оборудование для отжима растительного масла.	1	2
	6	Оборудование для очистки растительного масла.	1	2
	7	Оборудование для экстрагирования, охлаждения, рафинации, разлива и хранения.	1	2
	8	Оборудование для экстрагирования, охлаждения, рафинации, разлива и хранения.	1	2
	Практические занятия		4	
	1	Изучение оборудования для производства и хранения растительного масла.	4	
Тема 4.12. Сооружения и оборудование по первичной переработке и хранению картофеля, овощей	Содержание		9	
	1	Хранилища для картофеля и овощей	2	3
	2	Оборудование линий по товарной обработке картофеля и овощей.	2	2
	3	Виды вентиляции, их характеристика.	1	2
	4	Оборудование для газации. Неисправности.	1	2
	5	Оборудование для погрузочно-разгрузочных работ	1	2
	6	Оборудование для охлаждения картофеля и овощей в хранилищах.	1	2
	7	Холодильные машины	1	2
	Практические занятия		6	
	1	Устройство, принцип работы оборудования для газации	1	
	2	Оборудование для погрузочно -разгрузочных работ	1	
	3	Изучение хранилищ для картофеля и овощей. Расчет площади	2	
4	Изучение оборудования для первичной обработки картофеля и овощей	2		
Тема 4.13. Сооружение и оборудование по первичной обработке и хранению свеклы	Содержание		2	
	1	Хранилища для свеклы. Виды, классификация	1	2
	2	Оборудование линии для первичной обработки свеклы	1	2
	Практические занятия		3	
	1	Изучение хранилищ для свеклы	1	
2	Изучение оборудования по первичной переработке свеклы.	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ 03. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя и оформление. Выполнение индивидуальных тестовых заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Самостоятельное изучение тем: Комплектные (агрегатные) установки малой мощности для выработки муки и крупы: Комплектные мельницы			36	

<p>Комплектные крупозаводы Оборудование для производства масла на предприятиях малой и средней мощности Отдельные виды агрегатов и машин для производства растительного масла Оборудование для подготовки картофеля к переработке Перспективное холодильное оборудование Мини элеваторы, особенности их работы и эксплуатации. Особенности высушивания зерна различных культур. Перспективы развития холодильной техники. Перспективы развития материально – технической базы для хранения продукции растениеводства.</p>		
Итого	279	
<p>Учебная практика. Виды работ: Расчет потерь продукции растениеводства при транспортировке. Ознакомление с переработкой продукции растениеводства в регионе. Составление документации по реализации продукции. Организация приема масличного сырья в соответствии с ГОСТ Определение качества масличного сырья. Организация приема и оценки качества растительного масла Выполнение работ по переработке зерна в крупу Анализ качества крупы... Оформление документации Определение качества квашеной капусты. Выполнение работ по производству маринованных плодов и овощей. Приготовление томатного сока и пюре. Приготовление плодово-ягодных компотов. Организация и проведение приемки и сортировки картофеля и овощей. Оценка качества принимаемой овощной продукции в соответствии с требованиями</p>	72	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Изучение организационно — хозяйственной характеристики – базы предприятия. Выполнение работ по подготовке сооружений и оборудования для хранения зерна, семян и зернофуража. Выполнение работ по подготовке хранилищ к приему нового урожая (очистка, дезинфекция) Осуществление погрузочных работ с использованием соответствующих агрегатов и механизмов Определение способа хранения зерна, маслосемян и зернофуража Определение и соблюдение режимов хранения зерна, маслосемян и зернофуража в соответствии с качеством продукции и условий хранения</p>	108	

Выполнение химического консервирования зерна и семенных фондов Определение способа сушки зерновых масс Соблюдение режимов тепловой сушки зерновых масс в соответствии с качеством продукции Применение по необходимости оборудования для активной вентиляции в хранилище Размещение семян и зерна в зернохранилищах в соответствии с нормами и правилами хранения Применение мер по борьбе с самосогреванием зерновых масс Проведение мер по борьбе с сельскохозяйственными болезнями картофеля, сахарной свеклы, овощей, плодов и ягод Выполнение работ по подготовке тары для хранения картофеля, сахарной свеклы, овощей, плодов и ягод Выбор технологии хранения в соответствии с качеством поступающей продукции и сырья. Анализ условий хранения и транспортировки продукции растениеводства Реализация технологий хранения картофеля, сахарной свеклы, овощей, плодов и ягод Соблюдение режимов хранения картофеля, сахарной свеклы, овощей, плодов и ягод в соответствии с качеством продукции Закладка картофеля, сахарной свеклы, овощей на хранение и определение высоты насыпи		
Итого	459	

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства»

Оборудование лабораторий:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации, комплект учебно-наглядных пособий, комплект лабораторного оборудования по хранению и переработке продукции растениеводства и основами стандартизации и сертификации: влагомер зерна, термостат, щупы, бюксы, химическая посуда и др.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением программное обеспечение общего и профессионального назначения, калькуляторы, комплект учебно-методической документации, мультимедийный проектор, экран.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Володина М.В. Организация хранения и контроль запасов сырья: учебник для студ. среднего проф. образования/ М.В.Володина, Т.А.Сопачева – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.
2. Манжесов В.И. Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин, И.В. Максимов, Чурикова С.Ю.:– Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2018. – 367 с.
3. Матюхина З.П. Товароведение пищевых продуктов. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / З.П. Матюхина. – М: Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с.
4. Медведева З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 340 с.
5. Мороз Н.Н. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учебное пособие / Н.Н. Мороз, Б.С. Убушаев, П.М. Помпаев, А.К. Натыров. – Москва: Вестник РАСХН, 2017. – 196 с.

6. Семина С.А. Хранение продукции растениеводства: практическое руководство/С.А.Семина, Г.Е.Гришин, Н.И.Остробородова, А.Н.Арефьев, Е.В.Жеряков. - Пенза: РИО ПГСХА, 2020. – 84 С.
7. Сысоев В.Н. Оборудование перерабатывающих производств: практикум / В. Н. Сысоев, С. А. Толпекин. – Самара: РИЦ СГСХА, 2018. – 173 с.

2. Дополнительные источники:

1. Богатырев С.А., Михайлова И.Ю. Технология хранения и транспортирования товаров. Учебное пособие. - Дашков и К°, 2009. – 98 с.
2. Бочарова Т.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Часть 3. Технические культуры, пивоварение, комбикорма: учебное пособие / Т.А. Бочарова. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 115 с.
3. Манжесов В.И. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции. Учебник/ В.И.Манжесов, И.А.Попов, Д.С.Щедрин, С.В.Калашникова, Т.Н.Тертычная, Н.Н.Хабаров, Е.Е.Курчаева, М.Г.Сысоева. – Троицкий мост, 2010. – 704 с.
4. Падалка Л.А. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства/ Л.А. Падалка, А.И.Войковский, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 84 с.
5. Прищепина Г.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Часть 1. Картофель, плоды и овощи: учебное пособие / Г.А. Прищепина. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. 60 с.
6. Ромадина Ю.А. Теоретические основы технологии переработки продукции растениеводства: учебное пособие/ Ю.А.Ромадина. А.В.Волкова. – Самара: РИЦ СГСХА. 2012. – 307 с.
7. Трисвятский Л.А. и др. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов/ Под ред. Л. А. Трисвятского. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1991. — 415 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Во время изучения профессионального модуля образовательный процесс должен быть организован таким образом, чтобы:

- обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;
- обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;
- сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья

- обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса;
- использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;
 - проводить групповые консультации;
 - проводить учебную практику (по профилю специальности) при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля концентрированно;
 - определять цели и задачи, программы и формы отчетности по производственной практике;
 - проводить производственную практику в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся;
 - проводить аттестацию по итогам производственной практики с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций;
 - обеспечивать учебно-методическое сопровождение преподавания профессионального модуля;
 - обеспечивать доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам;
 - обеспечивать во время самостоятельной подготовки обучающихся доступ к сети Интернет;
 - сопровождать изучение профессионального модуля необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА 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	– качество рекомендаций и рациональность выбора способов и методов закладки продукции растениеводства на хранение	Текущий контроль в форме:-защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Защита: - каждого раздела профессионального модуля; - учебной практики Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации	– качество анализа готовности объектов;	Текущий контроль в форме:-защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Защита: - каждого раздела профессионального модуля; - учебной практики Комплексный экзамен по профессиональному модулю
	– качество рекомендаций по подготовке объектов и оборудования; –	Текущий контроль в форме: Опросов Деловых игр Тестирование. Зачет по каждому виду практики.
	расчёт необходимых материалов для подготовки объектов для хранения продукции растениеводства	Текущий контроль в форме: -опросов; -производственных ситуаций; -контрольных работ по разделам ПМ.
ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения	– анализ состояния условий хранения;	Текущий контроль в форме:-защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Защита: - каждого раздела профессионального модуля; - учебной практики Комплексный экзамен по профессиональному модулю
	– качество рекомендаций по повышению сохранности продукции	Текущий контроль в форме: Опросов Деловых игр Тестирование.

		Зачет по каждому виду практики.
	– расчёт потерь продукции растениеводства при хранении	Текущий контроль в форме: -опросов; -производственных ситуаций; -контрольных работ по разделам ПМ.
ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и её транспортировку	– качество подготовки продукции растениеводства к реализации и транспортировке	Текущий контроль в форме:-защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Защита: - каждого раздела профессионального модуля; - учебной практики Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства	- выбор способов и методов реализации продукции растениеводства	Текущий контроль в форме:-защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Защита: - каждого раздела профессионального модуля; - учебной практики Комплексный экзамен по профессиональному 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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	оценка выступлений с сообщениями/презентация на занятиях по результатам самостоятельной работы; - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 2. 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	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области хранения, транспортировки и предпродажной подготовки	оценка выполнения практических работ на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. 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.	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, - наблюдение за использованием информационных технологий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение за выполнением работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	наблюдение за ролью обучающихся в группе
ОК 7. 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
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	наблюдение за участием на учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства,