

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Хранение, транспортировка и реализация
сельскохозяйственной продукции
Специальность: 35.02.06 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции

2021г.

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 455.

Разработчик:

Планида Андрей Геннадьевич, преподаватель ГАПОУ Тюменской области «Ишимский многопрофильный техникум».

Инченко Ирина Алексеевна, преподаватель ГАПОУ Тюменской области «Ишимский многопрофильный техникум».

Рассмотрено на заседании ЦК
Протокол № 1 от «24» / 08 2021 г.
Председатель ЦК С.С. Астаева /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
ГАПОУ ТО «Ишимский
многопрофильный техникум
Н.В. Осипенко
«31» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО

Зав. образовательным
СОО «Ишимское»
С.С. Пленин / С.С. Пленин
«31» августа 2021 г..



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности ППССЗ СПО 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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), 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.
- 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.

1.2.Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- иметь практический опыт:

- подготовки сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- выбора технологии хранения и переработки в соответствии с качеством поступающей продукции и сырья;
- анализа условий хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства при хранении и транспортировке.

уметь:

- определять способы и методы хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
- рассчитывать площади размещения растениеводческой и / или животноводческой продукции на хранение для разных типов хранилищ;
- составлять план размещения продукции;
- соблюдать сроки и режимы хранения;
- обслуживать оборудования и средства автоматизации;
- выбирать способы переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной и технической документацией;
- определять качество сырья, подлежащего переработке;
- производить расчёты расхода сырья, потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства;
- вести учёт и отчётность по сырью и готовой продукции, в т.ч.некондиционной;
- готовить продукцию к реализации;
- использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;
- осуществлять теххимический контроль по всем стадиям технологического процесса;
- выполнять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов.

знать:

- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;
- технологии её хранения;
- устройство и принцип работы конструкций, сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- характерные неисправности в работе оборудования и методы их устранения;
- требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства;
- методы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля при хранении сельскохозяйственной продукции;
- основы теххимического контроля;
- методы анализа органолептических и физико-химических показателей сельскохозяйственного сырья и продукции;
- условия транспортировки продукции растениеводства и животноводства;

- нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства;
- порядок реализации продукции растениеводства и животноводства;
- требования к оформлению документов.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 610 ч.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 300 ч.

Самостоятельной работы обучающегося – 130ч.

Учебной практики – 72 ч.

Производственная практика – 108 ч

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): производство продукции животноводства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.
ПК 3.2	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.
ПК 3.3.	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
ПК 3.4.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
ПК 3.5.	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
ОК 1.	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 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности 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
ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства

3.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. Практические занятия и лабораторные работы, 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	ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции	610	300	180	-	130	-	72	108
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 1.МДК 03.01.Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции.	260	180	110	-	80	-	36	-
	Раздел 2.МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	170	120	70	-	50	-	36	-
ПК 3.1 - 3.5	Учебная практика по	36	-	-	-	-	-	36	-

	МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции.								
ПК 3.1 - 3.5	Учебная практика по МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	36	-	-	-	-	-	36	-
ПК 3.1 - 3.5	Производственная практика по ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции	108	-	-	-	-	-	-	108
	Всего:	610	300	180	-	130	-	72	108

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Количество часов	Уровень освоения	Формы и методы оценки	Код ЛР реализации программы воспитания
1	2		3	4	5	6
ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции			610			
Раздел 1.	МДК 03.01. Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции.		260			
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции	Содержание учебного материала		2		ОК 1 ПК 3.1	
	Теоретическое занятие 1.					
	1	Термины и определения качества		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Разновидности контроля и методов определения показателей качества		2		
	3	Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции при выращивании и хранении		2		
	Практическое задание 1. Методы отбора проб и выделения навесок зерна, предназначенного на продовольственные, кормовые и технические цели		2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа1. Виды потерь продукции растениеводства при хранении.		2	3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 2. Нормирование показателей качества растениеводческой продукции.	Содержание учебного материала		2		ОК 3 ПК 3.2	
	Теоретическое занятие 2.					
	1	Нормирование показателей качества зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных и эфиромасличных культур		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Нормирование показателей качества сочной растительной продукции		2		

	Практическое занятие 2. Органолептический анализ зерна (семян).		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 2. Требования, предъявляемые к качеству заготавливаемых кормов.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 3. Общая характеристика зерновой массы.	Содержание учебного материала		2		ОК 1-2 ПК 3.5.	
	Теоретическое занятие 3.					
	1	Состав зерновой массы как комплекс живых организмов и механических примесей		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Классификация примесей	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		
	Практическое занятие 3. Засоренность зерна пшеницы		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 4. Физические свойства зерновых масс.	Содержание учебного материала		2		ОК 2 ПК 3.3	
	Теоретическое занятие 4.					
	1	Сыпучесть, самосортирование, скважистость и сорбционные свойства зерновых масс		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Теплофизические и массообменные свойства зерновой массы		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 4. Определение натурной массы зерна		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 3. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 5. Химический состав зерна применительно к его хранению и переработке.	Содержание учебного материала				ОК 4-5 ПК 3.4	
	Теоретическое занятие 5.		2			
	1	Строение и химический состав зерна различных культур		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Количественные и качественные изменения веществ при созревании зерна.			2	
	Практическое занятие 5. Определение влажности зерна		2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18,	

						ЛР 19, ЛР 20	
	Практическое занятие 6. Изучение показателей качества, характеризующих технологические достоинства зерна		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 4. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 6. Физиологические свойства зерновой массы.	Содержание учебного материала		2		ОК 5 ПК 3.3		
	Теоретическое занятие 6.						
	1	Долговечность зерна и семян при хранении.				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Дыхание зерна. Влажность зерновой массы.				2	
	3	Температура зерновой массы.				2	
	4	Состояние зрелости. Условия уборки и транспортирования. Выполненность и крупность зерна.				2	
	Самостоятельная работа 5. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 7. Послеуборочное дозревание зерна.	Содержание учебного материала		2		ОК 5 ПК 3.4.		
	Теоретическое занятие 7.						
	1	Прорастание зерна.				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Самосогревание зерновых масс при хранении.				2	
	Практическое занятие 7. Определение свежести зерна по титруемой кислотности.		2			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 6. Составить конспект: Слеживание зерновых масс.		3	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 8. Микрофлора зерна. Меры борьбы с	Содержание учебного материала		2		ОК 6 ПК 3.1		
	Теоретическое занятие № 8						
	1	Характеристика микрофлоры зерновых масс				2	ЛР 10, ЛР 13,

болезнями при хранении.	2	Влияние условий хранения зерна на развитие микроорганизмов		2		ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	3	Воздействие микроорганизмов на зерновую массу				
	Практическое занятие 8. Меры борьбы с микроорганизмами при хранении зерна		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 8. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 9. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними.	Содержание учебного материала		2		ОК 8 ПК 3.1.	
	Теоретическое занятие 9.					
	1	Общая характеристика вредителей хлебных запасов		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность вредителей хлебных запасов	2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Практическое занятие 9. Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов		2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 8. Изучить меры борьбы с вредителями хлебных запасов.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема10. Режимы и способы хранения зерновых масс.	Содержание учебного материала.		2		ОК 9 ПК 3.2.	
	Теоретическое занятие 10.			2		
	1	Общие основы режимов хранения.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Хранение зерновых масс в сухом состоянии.		2		
	3	Хранение зерна в охлажденном состоянии.				
	Практическое занятие 10. Классификация и техническая характеристика способов хранения зерна.		2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 9. Подготовить реферат: Химическая консервация зерна..		4	3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 11. Послеуборочная подготовка и хранение партий	Содержание учебного материала		2		ОК 6 ПК 3.4	
	Теоретическое занятие 11.					
	1	Задачи в области хранения зерна.		3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Приемка и послеуборочная обработка партий зерна.		3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

зерна продовольственного и фуражного назначения.	Самостоятельная работа 10. Изучить обработку зерна в потоке.		2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Содержание учебного материала		2			
	Теоретическое занятие 12 .					
	1	Наблюдение за зерновыми массами при хранении. Измерение влажности зерна.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Контроль параметров, определяющих качество зерна.		2		
	3	Отпуск зерна, учет его количества и качества.	2			
	Практическое занятие 11. Измерение массы 1000 зерен. Натура зерна. Стекловидность зерна пшеницы.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 12. Типовой состав зерна пшеницы. Содержание и качество клейковины в зерне пшеницы.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 13. Число падения.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 11. Расчеты за зерно при продаже.		3	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 12. Очистка и сушка зерновых масс.	Содержание учебного материала		2		ОК 1 ПК 3.3	
	Теоретическое занятие 13.					
	1	Очистка партий зерна и семян от примесей.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Классификация зерноочистительных машин.		2		
	3	Сушка зерна.		2		
	Практическое занятие 14 Сушка зерновых масс.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 12. Изучить контроль сушки зерна.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

	Самостоятельная работ 13. Классификация зерносушилок. Режимы сушки зерна и семян.	4	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 13. Активное вентилирование зерна.	Содержание учебного материала	2		ОК 8 ПК 3.5.	
	Теоретическое занятие 14.				
	1 Виды активного вентилирования.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2 Технология и режимы активного вентилирования.		2		
	3 Установки для вентилирования зерна.		2		
	Практическое занятие 15. Активное вентилирование зерновых масс.	2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 14. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.	2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 14. Зернохранилища.	Содержание учебного материала	2		ОК 8 ПК 3.3	
	Теоретическое занятие 15.				
	1 Классификация зернохранилищ и предъявляемые к ним требования.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2 Типовые зернохранилища сельскохозяйственных предприятий.		2		
	Содержание учебного материала	2			
	Теоретическое занятие 16.				
	1 Государственные зернохранилища.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2 Подготовка хранилищ к приемке зерна нового урожая.		2		
	Практическое занятие 16. Изучение конструкций зернохранилищ сельскохозяйственного типа и составление плана размещения зерна и семян.	2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 15. Ознакомиться с основными типами зернохранилищ в Тюменской области.	3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

Тема15. Особенности приемки, размещения, хранения и обработки семенного зерна.	Содержание учебного материала		2		ОК 5 ПК 3.2		
	Теоретическое занятие 17.						
	1	Причины снижения посевных качеств семян при хранении.				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Размещение и хранения семян.				2	
	3	Обработка семенного зерна.				2	
	4	Контроль качества семян при хранении.				2	
	Практическое занятие 17. Составление плана послеуборочной обработки зерна на току		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 16. Изучить приемку свежесобраных семян.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 16. Дефектное зерно, его хранение и использование.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 9 ПК 3.5		
	Теоретическое занятие 18.					2	
	1	Дефекты зерна, вызванные неблагоприятными погодными условиями в период вегетации.				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Зерно, поврежденное вредителями и микроорганизмами.		2			
	Самостоятельная работа 15. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 17. Характеристика плодовоовощной продукции и картофеля как объектов хранения.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 1 ПК 3.2		
	Теоретическое занятие 19.						
	1	Биологические основы лежкости.				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды при хранении.				2	
	3	Влияние условий выращивания на качество и сохранность плодов и овощей.				2	

	Практическое занятие 16. Определение интенсивности дыхания сочной растительной продукции.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 16. Изучить режимы хранения картофеля, овощей и плодов. Подготовка к устному опросу.		2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 18. Физические свойства и химический состав плодов и овощей.	Содержание учебного материала		2		ОК 6 ПК 3.1-3.2.	
	Теоретическое занятие №20 .			2		
	1	Физические и теплофизические свойства плодов и овощей.				ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 17. Состав и превращение веществ, содержащихся в плодах и овощах.		1	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 19. Методы хранения плодов и овощей. Полевое хранение.	Практическое занятие 18. Влияние микроорганизмов на сохранность сочной продукции.		2	2	ОК 1-8 ПК 3.3 ПК 3.4	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 17. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Содержание учебного материала		2			
	Теоретическое занятие 21.					
	1	Виды тары и способы упаковки плодов и овощей.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Полевое хранение овощей. Типовые бурты и траншеи. Модифицированные бурты и траншеи.		2		
	Практическое занятие 19. Выбор участка для буртов и траншей и определение его площади.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 20. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 18 Изучить устройство и укрытие буртов и траншей.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

Тема 20. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах.	Содержание учебного материала		2		ОК 8 ПК 3.2	
	Теоретическое занятие 22.					
	1	Назначение и планировочные особенности.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Строительно-конструктивные особенности.	2			
	Содержание учебного материала		2		ОК 9 ПК 3.3	
	Теоретическое занятие 23.					
	1	Способы размещения продукции.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Хранение продукции в условиях естественной и принудительной вентиляции. Хранение продукции в условиях активного вентилирования.	2			
	Практическое занятие 21. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.		2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 19. Изучить хранение продукции в модифицированной газовой среде и при пониженном давлении.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 21. Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.	Содержание учебного материала		2		ОК 2 ПК 3.3	
	Теоретическое занятие 24.					
	1	Характеристика способов охлаждения.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Предварительное охлаждение плодоовощной продукции.		2		
Тема 22. Хранилища холодильники.	Содержание учебного материала.		2		ОК 5 ПК 3.5.	
	Теоретическое занятие 25.					
	1	Замораживание и хранение замороженной продукции		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Изменение состава и свойств замороженных плодов и овощей.		2		
	Практическое занятие 22. Хранение сочной растениеводческой продукции с использованием холода и в измененной газовой среде.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

	Самостоятельная работа 20. Изучить потери плодовоовощной продукции при хранении. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая.		4	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Содержание учебного материала		2				
	Теоретическое занятие 26.						
	1	Типовые проекты холодильников и их конструктивные особенности.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	2	Способы охлаждения камер.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	3	Способы увлажнения воздуха в камерах холодильников.	2				
	Практическое занятие 23. Холодильники с регулируемой газовой средой.		2	2			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 21. Изучение пройденного материала.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 23. Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля.	Содержание учебного материала.		2		ОК 6 ПК 3.2		
	Теоретическое занятие 27.						
	1	Виды и способы товарной обработки плодов и овощей.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	2	Хранение картофеля.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	3	Хранение капустных овощей.	2				
	Практическое занятие 24. Хранение плодовых овощей. Хранение зеленых овощей.		2	2			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 22. Изучить хранение корнеплодов. Хранение лука и чеснока.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 24. Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.	Содержание учебного материала.		2		ОК 2 ПК 3.5		
	Теоретическое занятие 28.						
	1	Хранение корнеплодов сахарной свеклы.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	2	Потери массы и сахара при транспортировке и хранении.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Практическое занятие 25. Качественная оценка сахарной свеклы. Расчеты при продаже		2	2			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 23. Изучение пройденного материала.		2	2			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18,

			2		ОК 8 ПК 3.2	ЛР 19, ЛР 20	
Тема 25. Технология хранения отдельных видов плодов, ягод и винограда.	Содержание учебного материала.		2	2	ОК 8 ПК 3.2		
	Теоретическое занятие 29.						
	1	Хранение яблок.				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Хранение груш.				2	
	3	Хранение косточковых плодов.	2				
	Практическое занятие 26. Хранение плодов цитрусовых культур.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 24. Изучение пройденного материала.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 26. Хранение лубяных культур.	Содержание учебного материала.		2	2	ОК 5 ПК 3.5		
	Теоретическое занятие 30.						
	1	Характеристика лубяных растений				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Уборка льна и конопли				2	
	3	Хранение соломы и тресны.	2				
	Практическое занятие 27. Определение качества соломы льна- долгунца		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 25 Изучение пройденного материала.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 27. Хранение и послеуборочная обработка табачного сырья.	Содержание учебного материала.		2	2	ОК 6 ПК 3.1.		
	Теоретическое занятие 31.						
	1	Ботаническая и биологическая характеристика табачного сырья				2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2	Уборка и послеуборочная обработка табака.	2				
	Практическое занятие 28. Хранение табака и табачных изделий.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
	Самостоятельная работа 26. Изучение пройденного материала.		2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	
Тема 28.	Содержание учебного материала		2		ОК 8		

Естественная и фактическая убыль массы при хранении растениеводческой продукции.	Теоретическое занятие 32.			2	ПК 3.3.			
	1	Учет количества и качества.				ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		
	Самостоятельная работа 28. Количественно- качественный учет зерна при хранении.					2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 29. Количественно- качественный учет зерна при хранении.					2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 29. Изучение пройденного материала.					2	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 29. Меры борьбы с потерями при хранении растениеводческой продукции.	Содержание учебного материала		2		ОК 5 ПК 3.2			
	Теоретическое занятие 33.			2				
	1	Влияние сортовых особенностей зерна, плодов и овощей на их сохраняемость.				ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		
	2	Рациональные технологии уборки и хранения растениеводчесокой продукции.	2					
	Практическое занятие 30. Составление типового плана размещения зерна, маслосемян, семенных фондов в хранилище		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		
	Самостоятельная работа 30 Послеуборочная обработка растениеводческой продукции		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		
Тема 30. Использование отходов хранения. Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала		2		ОК 4 ПК 3.3.			
	Теоретическое занятие 34.			2				
	1	Виды отходов зерновой массы и плодовоовощной продукции.				ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		
	Практическое занятие 31. Заполнение учетной документации на хранящиеся фонды семенного,		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18,		

	товарного зерна, масло семени.					ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 31 Изучение пройденного материала.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Содержание учебного материала		2			
	Теоретическое занятие 35.			3		
1	Использование отходов хранения и нестандартной продукции растениеводства.					ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 32. Расчет производительности зерносушилок, норм естественной убыли при хранении		2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 33-34. Проведение сравнительного анализ естественной и фактической убыли продукции.		4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 32 Требования к качеству продукции для хранения в РГС.		3	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 35-36. Проведение сравнительного анализ естественной и фактической убыли продукции.		4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 33. Изучение пройденного материала.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 31. Хранение продукции животноводства.	Практическое занятие 37-38. Требования ГОСТ к качеству мяса и мясопродуктов. Упаковка, маркировка и хранение молока, яиц и переработанной продукции.		4	3	ОК 7 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

	Практическое занятие 39. Пути увеличения сроков хранения мяса. Технология подмораживания мяса.	2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 34. Изучение пройденного материала.	2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 40. Методы, способы и режимы хранения мяса и мясопродуктов. Хранение охлажденного мяса и мясных продуктов.	2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 41-42. Пути увеличения сроков хранения мяса. Технология подмораживания мяса. Условия, режимы и оборудование для хранения замороженного мяса и мясных продуктов.	4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 43-44. Методы борьбы с усушкой мяса, мясо и птице продуктов при холодильной обработке и хранении. Сублимационная сушка мяса и мясных продуктов.	4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 45. Транспортирование охлажденного, подмороженного и замороженного мяса.	2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 46. Факторы, влияющие на качество молочных продуктов при хранении.	2	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 47-48. Составление таблицы сроков хранения готовых молочных продуктов в соответствии с видом и заданной ситуации.	4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 32. Транспортировка.	Практическое занятие 49-50. Составление схем транспортировки готовой продукции на склад в соответствии с заданными условиями. Составление схемы размещения сельскохозяйственной продукции на складе по группам, видам, условиям и срокам хранения.	4	3	ОК 6 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 51-52. Определение способа перевозки и вида транспортных средств с сельскохозяйственной продукции в соответствии с видом продукции.	4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 53-54. Оформление товаросопровождающих документов на отгрузку, перевозку и доставку товаров. Расчет норм расхода тары и упаковочных материалов на	4	3		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

	упаковку продукции в соответствии с видом сельскохозяйственной продукции.				ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 55. Проведение процедуры маркировки.	2	2		
	Всего по дисциплине:	260			
Учебная практика	МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции.	36			
Тема 1. Основные факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции.	1.Ознакомление с структурой предприятия, основным видом деятельности, техникой безопасности, мероприятиями по охране труда 2.Определить факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции при выращивании и хранении	6	3	ОК 9 ПК 3.1	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 2. Общая характеристика зерновой массы.	1.Классификация примесей	6	3	ОК 8 ПК 3.3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 3. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними.	1.Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов 2.Меры борьбы с вредителями хлебных запасов	6	3	ОК 5 ПК 3.4.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 4. Режимы и способы хранения зерновых масс.	1.Общие основы режимов хранения 2.Хранение зерновых масс в сухом состоянии	6	3	ОК 7 ПК 3.5	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 5. Очистка и сушка зерновых масс.	1.Очистка партий зерна и семян от примесей 2.Классификация зерноочистительных машин 3.Сушка зерновых масс	6	3	ОК 4 ПК 3.2.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 6. Зернохранилища.	1.Классификация зернохранилищ и предъявляемые к ним требования 2.Типовые зернохранилища сельскохозяйственных предприятий	6	3	ОК 1-9 ПК 3.1-3.5.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Всего по дисциплине:	36			

Раздел 2.	МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции		170			
Тема 1. Оборудование для приемки продукции.	Содержание учебного материала		2		ОК 8 ПК 3.1.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Весовое оборудование.		2		
	2	Характеристика весов.		2		
	3	Грузоподъемное оборудование		2		
	4	Основные свойства почвы и приемы их улучшения.		2		
	Практическое занятие 1. Устройство для разгрузки автомобилей и вагонов.		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	3		
Тема 2. Транспортирующее оборудование.	Содержание учебного материала		2		ОК 2 ПК 3.1	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Конвейеры (транспортеры).		2		
	2	Нории.		2		
	3	Самотечные устройства.		2		
	Практическое занятие 2. Пневматический транспорт.		2	3		
	Самостоятельная работа: Изучить транспортирующее оборудование.		2	3		
Тема 3. Вентиляционное оборудование.	Содержание учебного материала		2		ОК 8 ПК 3.4	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Вентиляционные системы.		2		
	2	Кондиционеры.		2		
	Практическое занятие 3. Основы расчета вентиляционных систем		2	2		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	3		
Тема 4. Зерносушилки.	Содержание учебного материала.		2		ОК 7 ПК 3.1.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Классификация и назначение зерносушилок.		2		
	2	Устройство и принцип действия барабанных и шахтных зерносушилок.		2		
	Самостоятельная работа: Изучение пройденного материала.		2	3		

Тема 5. Теплогенераторы.	Содержание учебного материала		2		ОК 6 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Разгрузочные устройства.		3		
	Практическое занятие 4. Основы эксплуатации и техники безопасности зерносушилок.			2		
Тема 6. Инспекционное и калибровочное оборудование.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 5 ПК 3.4.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры.				
	2	Калибровочные машины		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.		2	3		
	1	Способы получения низких температур	2	2		
	2	Холодильные агенты и хладоносители		2		
	3	Холодильные машины		2		
	Практическое занятие 5 Классификация и назначение холодильных установок		2	2		
	Самостоятельная работа: Холодильные машины		4	2		
	Тема 7. Элеваторы.	Содержание учебного материала				
1		Назначение и классификация элеваторов	2	1		
2		Выбор участка под строительство элеватора		1		
Практическое занятие 6. Типовые схемы элеваторов		2	2			
Практическое занятие 7. Требования, предъявляемые к элеваторам		2	2			
Самостоятельная работа: Строительные материалы		2	2			
Тема 8. Конструкция силосов и их расположение.		Содержание учебного материала				ОК 6 ПК 3.3
	1	Загрузка и разгрузка силосов	2	1		
	2	Типичные проблемы истечения зерна		1		
	Практическое занятие 8.		2	2		

	Особенности вентилирования зерна в силосах				ОК 4. ПК 3.1	
	Самостоятельная работа: Побудители и разгрузители		2	3		
Тема 9. Размещение транспортного и технологического оборудования.	Содержание учебного материала		2			ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Автоматизация и контроль на элеваторе				
	2	Правила организации и ведения технологического процесса на элеваторах		2		
	Практическое занятие 9. Оперативный расчет элеватора		2	2		
Тема10. Классификация зернохранилищ.	Содержание учебного материала				ОК 9 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Классификация зернохранилищ и предъявляемые к ним требования	2	2		
	2	Типовые зернохранилища сельскохозяйственных предприятий		2		
	3	Подготовка хранилищ к приемке зерна нового урожая		2		
	Практическое занятие 10. Изучение конструкций зернохранилищ сельскохозяйственного типа и составление плана размещения зерна и семян		2	2		
	Самостоятельная работа: Ознакомиться с зернохранилищами Тюменской области		2	3		
Тема 11. Зерновые склады	Содержание учебного материала		2		ОК 4 ПК 3.5	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Классификация и общая характеристика зерновых складов		2		
	2	Назначение зерновых складов		2		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы. Подготовка к устному опросу.		2	3		
Тема 12. Механизация работ в зерноскладах.	Содержание учебного материала		2		ОК 8 ПК 3.2..	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Типовые схемы зерноскладов		2		
	2	Выбор участка под строительство зерносклада		2		
	3	Активное вентилирование зерна в складах				

	Практическое занятие 11. Расчет вместимости складов		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа: Механизированные башни		2	3		
Тема 13. Оборудование и сооружения по переработки и хранению подсолнечника и его продукции.	Содержание		2	2	ОК 7 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1.	Устройство цеха, завода для производства растительного масла и размещение оборудования маслоцеха.				
						ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практическое занятие 12.		2	2		
	Оборудование для получения растительного масла.					
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).		2	3		
	Содержание					
	1.	Оборудование для сортировки, очистки, шелушения, отделения ядер от оболочки, измельчению и пропариванию ядра. Устройство, принцип работы.	2	2		
	Практическое занятие 13. Характерные неисправности и меры их устранения плана размещения зерна и семян		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа: Особенности высушивания зерна различных культур.		2	3		
	Содержание					
	1.	Оборудование для отжима растительного масла.	2	2		
	2.	Классификация шнековых прессов.		2		
	3.	Устройство, принцип работы.				
	Практическое занятие 14. Характерные неисправности и меры их устранения		2	2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа: Особенности отжима растительного масла.		2	3		
	Содержание					

	1.	Оборудование для очистки растительного масла.	2	2	ОК 4 ПК 3.5	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2.	Центрифуги, фильтры.		2		
	Практическое занятие 15. Характерные неисправности и меры их устранения.		2	2		
	Содержание					
	1.	Оборудование для экстрагирования, охлаждения, рафинации, разлива и хранения.	2	2		
	2.	Устройство, принцип работы.		2		
	3.	Характерные неисправности и меры их устранения		2		
	Практические занятия 16-17. Изучение оборудования для производства и хранения растительного масла.		4	2		
	Самостоятельная работа : Особенности отжима растительного масла.		4	3		
Тема 14. Сооружения и оборудование по первичной переработки и хранению картофеля, овощей.	Содержание				ОК 8 ПК 3.5.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1.	Хранилища для картофеля и овощей: виды, их классификация и характеристика.	2	2		
	2.	Устройство, размещение и требования к размещению.		1		
	Практическое занятие 17-18. Виды площадок под строительство, современные теплоизоляционные материалы.		4	2		
	Самостоятельная работа: Особенности хранения картофеля и овощей.		2	2		
	Содержание					
	1.	Оборудование линий по товарной обработке картофеля и овощей.	2	2		
	2.	Устройство, принцип работы.		2		
	3.	Характеристика неисправностей и меры их устранения.		2		

	Практическое занятие 19 Виды площадок под строительство, современные теплоизоляционные материалы.		2	2	ОК 4 ПК 3.5	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Самостоятельная работа: Развитие материально – технической базы по переработке и хранению овощей, картофеля за рубежом.		2	2		
	Содержание					
	1.	Виды вентиляции, их характеристика.	2	2		
	2.	Оборудование для вентиляции картофеля и овощей в хранилищах, оборудование для газации.		2		
	3.	Устройство, принцип работы.				
	Практическое занятие 20. Развитие материально – технической базы по переработке и хранению овощей, картофеля за рубежом.		2	2		
	Самостоятельная работа: Развитие материально – технической базы из опыта работы предприятий нашей страны по первичной переработке овощей и картофеля.		2	2		
	Содержание					
	1.	Оборудование для погрузочно – разгрузочных работ. Виды, классификация, характеристика. Устройство, принцип работы.	2	2		
	2.	Характерные неисправности и меры их устранения.		2		
	Практическое занятие 21- 22. Изучение оборудования для первичной обработки картофеля и овощей		4	2		
	Самостоятельная работа: Из опыта работы предприятий нашей страны по первичной переработке овощей и картофеля.		2	2		
	Содержание					
	1.	Оборудование для охлаждения картофеля и овощей в хранилищах.	4	2		

	2.	Холодильные машины .		2		
	3.	Устройство, условия эксплуатации, принцип работы.		3		
	4.	Характерные неисправности и меры их устранения.		2		
	Практические занятия 23-24.		4			
	1.	Изучение хранилищ для картофеля и овощей. Расчет площади.		2		
	2.	Изучение оборудования для первичной обработки картофеля и овощей.		2		
Тема 15. Сооружение и оборудование по первичной обработки и хранению .	Содержание		4	2	ОК 3 ПК 3.5.	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1.	Хранилища для свеклы. Виды, классификация, характеристика, устройство хранилищ. Вентиляция.		2		
	2.	Оборудование линии для первичной обработки свеклы на заводах и переработки в сахар. Устройство, принцип работы.		2		
	3	Характерные неисправности и меры их устранения.		2		ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Практические занятия 25-26.		4			
	1.	Изучение типов хранилищ, оборудование, оборудование по первичной переработки свеклы.				
			2	2		
Тема 16. Временные и стационарные хранилища.	Содержание учебного материала				ОК 5 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1	Общие сведения о стационарных хранилищах для плодов и овощей.	2	2		
	Практическое занятие 27. Способы размещения продукции и механизация работ в хранилищах.		2	2		
	Практическое занятие 28-29. Системы регулирования режима хранения.		4	2		

	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой для закрепления темы.	4	3		
Тема 17. Плодовоовощные холодильники.	Содержание учебного материала			ОК 7 ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	1 Холодильники с регулируемой газовой средой.	2	2		
	Практическое занятие 30-31. Особенности техники хранения плодовоовощной продукции в холодильниках с регулируемой газовой средой.	4	2		
	Практическое занятие 32-33. Характеристика газовых средств и принципы получения заданного состава газовой среды.	4	2		
	Самостоятельная работа: Изучение пройденного материала. Подготовка в зачету.	2	3		
	Практическое занятие 34. Хранение плодовых овощей. Хранение зеленых овощей.	2	2		
	Практическое занятие 35. Качественная оценка сахарной свеклы. Расчеты при продаже.	2	2		
	Всего по дисциплине:	170			
Учебная практика	МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	36			
Тема 1. Оборудование для приемки продукции.	Определять качество зерна, плодовоовощной продукции, технических культур в целях их реализации;	6	3	ПК 3.3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 2. Транспортирующее оборудование.	Подбор и планирование схем и видов транспортирующего оборудования	6	3	ПК 3.5	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 3. Вентиляционное оборудование.	Изучение конструкций вентиляционного оборудования на предприятии, регулировка режимов хранения продукции растениеводства	6	3	ПК 3.3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 4. Зерносушилки и теплогенераторы.	Настройка режимов сушки продукции растениеводства продовольственного, и семенного назначения, контроль за исполнением операций	6	3	ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20

Тема 5. Инспекционное и калибровочное оборудование.	Настройка инспекционного и калибровочного оборудования под заданный вид продукции	6	3	ПК 3.4	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Тема 6. Холодильная техника.	анализировать условия хранения продукции растениеводства; определять способы и методы хранения;	6	3	ПК 3.3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	Всего по дисциплине:	36			
Производственная практика	ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции	108			
Тема 1.Оборудование для приемки продукции.	1.Организация приемки зерна и его отгрузка с предприятия.	6	3	ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2. Технология сушки зерна. Технологические свойства зерна.	6	3		
	3. Методы и режимы сушки зерна.	6	3		
	4.Требования, предъявляемые к зерносушилкам	6	3		
	5.Классификация зерносушилок	6			
Тема 2. Структура элеваторной промышленности	1.Характеристика хлебоприемных предприятий	6	3	ПК 3.4	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2. Классификация зернохранилищ.				
	3.Требования, предъявляемые к зернохранилищам.				
	4. Строительные материалы. Типовые схемы элеваторов.	6	3		
	5. Назначение и классификация зерноскладов. Выбор участка под строительство. Требования, предъявляемые к складским помещениям.	6	3		
	6. Механизированные башни. Типовая привязка механизированных башен к зерноскладам.	6	3		
	7.Отбор на анализ средних образцов зерновых культур	6	3		
Тема 5. Хранилища для плодов и овощей	1. Временные хранилища. Работы по сооружению буртов и траншей. Организация естественной вентиляции. Укрытие буртов и траншей.	6	3	ПК 3.3	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
	2. Стационарные хранилища.	6	3		
	3. Плодоовощные холодильники с РГС и МГС.	6	3		
	4.Перспективные методы хранения				
	5.Расчет потерь продукции растениеводства при транспортировке	6	3		
Тема 7. Контроль качества	1.Отбор на анализ средних образцов овощных культур 2.Отбор на анализ средних образцов кормовых культур;	6	3	ПК 3.2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 18,

продукции растениеводства в целях её реализации	3.Отбор на анализ средних образцов картофеля 4.Разбор анализов средних образцов по фракциям, пользуясь стандартами	6	3		ЛР 19, ЛР 20
	5.Определение сохраняемости картофеля, овощей и плодов 6.Контроль режимов хранения картофеля, овощей, кормовых культур в хранилищах	6	3		
	7.Расчет потерь продукции растениеводства при транспортировке	6	3		
	8.Определение качества муки, крупы	6	3		
	Всего по дисциплине:	108			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Хранение, транспортировка, и реализация сельскохозяйственной продукции

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственного модуля требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- плакаты;
- техническая документация;
- видео презентации;
- учебные фильмы;
- методическая документация;
- лабораторное оборудование.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедиа проектор

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Володина М.В. Организация хранения и контроль запасов и сырья: учебник для студ. учреждений СПО/М.В. Володина, Т.А. Сопачева. -3-е изд., стер.-М.: Издательский центр « Академия», 2015-192с. ISBN 978-5-7695-9043-6

2. Манжесов В.И., Попов И.А., Максимов И.В., Калашникова С.В., Чурикова С.Ю., Щедрин Д.С. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства. ЭБС «Лань» Год: 2018 -624 с. ISBN 978-5-8114-4066-5.

Дополнительные источники:

1 Основные типы зернохранилищ: сайт. – URL: <http://mppnik.ru/publ/870-osnovnye-tipy-zernohranilisch.html> /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

3 Свежие плоды и овощи. Типы плодохранилищ: сайт. – URL: <http://www.comodity.ru/agricultural/fruitsvegetables/35.html>. /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

4 Сельскохозяйственные здания и сооружения. Картофеле - и овощехранилища : сайт. – URL: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik44/14.htm>. /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

5 Сельскохозяйственные здания и сооружения. Элеваторы : сайт. – URL: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-44/16.htm>. /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

6 Сельхозпортал : сайт. – URL: <https://xn--80ajgpcpbhkds4a4g.xn--p1ai/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/>.(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

7 Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Н. Мороз [и др.]. – Москва: Вестник РАСХН, 2012. – 196 с. – :сайт. – URL:

<http://www.docme.ru/doc/1182690/10105.sooruzheniya-i-oborudovanie-dlyahraneniya-produkcii-ra> /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

8 Зимняков В.М. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] /В.М. Зимняков.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 207 с. :сайт. – URL:

http://www.docme.ru/doc/1182424/250.sooruzheniya-i-oborudovanie-dlyahraneniya-sel_skohozyajst /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

9 Типы зернохранилищ и их устройство : сайт. – URL:

<http://chitalky.ru/?p=1492>. /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

10 Требования к зернохранилищам : сайт. – URL: <http://biofile.ru/bio/35708.html>. /(дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

11 Щербаков Е.В. Методические указания для самостоятельной работы по теме «Расчет стен холодильных камер по теплоизоляции и прочности» [Электронный ресурс] /Е.В. Щербаков: сайт. – URL:

<http://kubsau.ru/upload/iblock/de6/de69289c9714715145a2cdd1b0fd8dc9.pdf>. /(дата обращения: 06.04.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда», «Процессы и аппараты пищевых производств», изучение ПМ. 01 Производство и первичная обработка продукции растениеводства, ПМ. 02 Производство и первичная обработка продукции животноводства. Реализация программы модуля предполагает учебную практику с целью получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля и концентрированную производственную практику в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике в рамках ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции является освоение МДК 03.01 и МДК 03.02

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров. Реализация программы профессионального модуля ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы в соответствии с Приказом Министерства

здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010 г. N 761н г. Москва "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования".

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная
подготовка и реализация продукции растениеводства

Код	Результаты(освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за выполнением практических занятий. Экспертное оценивание выполненных рефератов. Собеседование
ОК 2.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение за выполнением практических занятий. Экспертное оценивание выполненных рефератов. Собеседование
ОК 3.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение за выполнением практических занятий. Собеседование.
ОК 4.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение за выполнением практических занятий. Экспертное оценивание выполненных рефератов. Собеседование
ОК 5.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением практических занятий. Экспертное оценивание выполненных рефератов. Собеседование
ОК 6.	Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Наблюдение за выполнением практических занятий.
ОК 7..	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение за выполнением практических занятий. Собеседование
ОК 8.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение за выполнением практических занятий. Экспертное оценивание выполненных рефератов. Собеседование
ОК 9.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением практических занятий. Экспертное оценивание выполненных рефератов.

Код	Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1	Выбирает способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	- понимает особенности хранения различной продукции растениеводства; - соблюдает нормы и правила хранения продукции растениеводства.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий. Учебная практика. Отчет по производственной практике, собеседование.
ПК 3.2.	Подготавливает объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	- выбирает по каталогу новое оборудование для хранения продукции; - проверяет состояние и нормативные показатели объектов для хранения продукции.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий. Учебная практика. Отчет по производственной практике, собеседование.
ПК 3.3	Контролирует состояние продукции растениеводства в период хранения.	- учитывает показатели приборов для контроля состояния продукции; - проводит анализ изменения состояния продукции во время хранения.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий. Учебная практика. Отчет по производственной практике, собеседование.
ПК 3.4	Организует и осуществляет подготовку продукции растениеводства к реализации.	- знает правила транспортирования продукции; - соблюдает нормативные требования при подготовке и транспортировании продукции.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий. Учебная практика. Отчет по производственной практике, собеседование.
ПК 3.5.	Реализует продукцию растениеводства.	- знает нормативные требования санэпидемконтроля на продукцию растениеводства; - проверяет продукцию на соответствие сертификата качества данной продукции.	Экспертное оценивание выполнения практических занятий. Учебная практика. Отчет по производственной практике, собеседование.