

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.02.2022 12:23:40

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbed23726a16098644053d6986a06155891f288f913a1531ae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан



Г.В. Бражник

« 20 » 05 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции**

Специальность 35.02.06

Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции  
(базовый уровень)

п. Майский, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №455 от 07.05.2014 года, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.; приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации №885/390 от 05.08.2020 года «О практической подготовке обучающихся», «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина», «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы Белгородского государственного аграрного университета им. В.Я. Горина».

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчики:** Мезинова К.В., преподаватель кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
Асыка А.В., преподаватель кафедры машин и оборудования в агробизнесе

**Согласована** с кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
«11» мая 2021 г., протокол №10

Зав. кафедрой



/ Ордина Н.Б. /

**Одобрена** методической комиссией технологического факультета  
«17» мая 2021г., протокол №5-21

Председатель методической комиссии



Сорокина Н.Н.

**Согласована:**

Председатель колхоза  
СПК «Колхоз имени Горина»  
Белгородского района  
«22» апреля 2021г.



В.В. Товстяк

Руководитель ППССЗ



/Масловская Н.А./

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>35</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>38</b>

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

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» среднего профессионального образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки по специальности–Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

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

**иметь практический опыт:**

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; определения качества 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; обслуживать оборудование и средства автоматизации; соблюдать сроки и режимы хранения; выбирать способы переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной и технической документацией; определять качество сырья, подлежащего переработке; производить расчеты расхода сырья, потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства; вести учет и отчетность 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 ее хранения; устройство, 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.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – 891 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 675 час., включая:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 464 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 211 часов, в т.ч. консультации – 2 часа,

учебной практики – 108 часов,

производственной практики – 108 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- 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, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего 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 (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-3.1-3.5	МДК. 03.01 Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	447	226	118	-	113	-	108	
ПК-3.1-3.5	Раздел 1. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства	228	116	62	-	58	-	54	
ПК-3.1-3.5	Раздел 2. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции животноводства	219	110	56	-	55	-	54	



<b>ПК-3.1-3.5</b>	<b>МДК. 03.02 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции</b>	<b>336</b>	<b>238</b>	<b>130</b>	<b>-</b>	<b>98</b>			
<b>ПК-3.1-3.5</b>	<b>Раздел 1 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>		<b>-</b>
<b>ПК-3.1-3.5</b>	<b>Раздел 2 «Технологическое оборудование для транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции»</b>	<b>286</b>	<b>198</b>	<b>110</b>		<b>88</b>			
<b>ПК-3.1-3.5</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>108</b>							<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>891</b>	<b>464</b>	<b>248</b>		<b>211</b>		<b>108</b>	<b>108</b>

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>МДК. 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции</b>				
<i>Раздел 1. Технологии хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства</i>				
Тема 1.1. Хранение сельскохозяйственной продукции, научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Изучаются основные научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции, предложенные профессором Никитинским Я.Я. и положенным в основу способов и режимов хранения продукции растениеводства: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, биоз, а также и разновидности. Дается характеристика и практическое применение этих принципов при хранении и переработке.		2
	2	Биохимия зерна. Значение и изменчивость химического состава зерна в процессе хранения и переработки		
	<b>Практические занятия:</b>			
1.	Отбор проб и выделение навесок зерна для определения качества зерна	2		
Тема 1.2. Обязательные	<b>Содержание</b>		2	
			2	

показатели качества зерна	1.	Понятие партии зерна. Цвет и блеск зерна. Причины изменения цвета и внешнего вида. Степень обесцвеченности зерна. Запах зерна. Сорбционные запахи: легко устранимые, трудно устранимые и совсем неустранимые. Запахи разложения: амбарный, солодовый, плесневый, затхлый и гнилостный. Методы определения цвета, запаха и степени обесцвеченности.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Определение показателей свежести и зрелости зерна		
Тема 1.3. Специфические и дополнительные показатели качества зерна	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Понятие стекловидности зерна. Характеристика зерна по консистенции эндосперма. Стекловидное, частично стекловидное и мучнистое зерно пшеницы. Значение стекловидности. Связь стекловидности с хлебопекарными свойствами зерна. Факторы, влияющие на стекловидность зерна. Метод определения стекловидности. Понятие клейковины. Метод определения массовой доли клейковины. Качество клейковины. Упругость и растяжимость клейковины. Группы качества клейковины пшеницы и их характеристика.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
1.	Определение стекловидности зерна			
Тема 1.4.	<b>Содержание</b>		2	2

Характеристика зерновой массы как объекта хранения	1.	Зерновая масса как объект хранения. Рассматривается общая характеристика зерновой массы и ее физические свойства. Характеристика компонентов зерновой массы. Значение физических свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Значение физических свойств. Сыпучесть. Углы естественного и внутреннего трения, угол естественного откоса. Факторы, влияющие на сыпучесть. Технологическое значение сыпучести. Сорбционные свойства, теплофизические свойства.	2	
	2.	Жизнедеятельность микроорганизмов при хранении растительного сырья.		
	<b>Практическая работа</b>		2	
	1.	Определение засоренности зерна.	2	
	2.	Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов	2	
Тема 1.5. Физиологические и биологические процессы, происходящие в зерне при хранении.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Приводится механизм развития самосогревания зерновых масс при хранении, дается классификация и характеристика основных видов самосогревания (очаговое, послойное, сплошное), приводятся способы определения возникновения и приемы предотвращения и ликвидации самосогревания; дается характеристика основных режимов хранения зерна и семян (в сухом состоянии, в охлажденном состоянии и без доступа воздуха, а также способы приведения зерновых масс в такое состояние. Приводится состав микроорганизмов зерна и семян и его изменение при хранении, излагаются вопросы, связанные с последствиями развития в зерне микроорганизмов и основными факторами, влияющими на этот процесс; приводятся последствия и условия развития в зерновой массе вредителей хлебных запасов.		
	<b>Практические занятия</b>		2	

	1.	Определение влажности зерна.		
Тема 1.6. Технология послеуборочной обработки зерна. Приемы повышения качества и сохраняемости зерна.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Приводится необходимость проведения предуборочного обследования посевов, дается последовательность операций послеуборочной обработки зерна на предприятии и технологические схемы основных зерноочистительных комплексов и зерноочистительно-сушильных комплексов.		
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Определение массы 1000 семян.	2	
	2.	Очистка зерна от примесей.	2	
	3.	Сушка зерна.	2	
	4.	Активное вентилирование.	2	
Тема 1.7. Режимы и способы хранения зерна и маслосемян. Продажа партий зерна.	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Общая характеристика режимов. Хранение зерна в сухом состоянии. Основы режима. Способ сушки. Сушка зерна и семян в зерносушилках. Условия и режимы сушки. Характеристика основных типов зерносушилок. Контроль и учет работы зерносушилок. Хранение зерна в охлажденном состоянии. Основы режима. Способы охлаждения зерновых масс. Правила охлаждения. Хранение зерна без доступа воздуха. Основы режима. Хранение зерна в грунте. Характеристика хранилищ. Общие требования. Типы зернохранилищ. Выявление, формирование и продажа высококачественных партий зерна яровой пшеницы.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Организация хранения и размещения зерна в складах.		
	2.	Технология хранения плодоовощной продукции в буртах, транше-	6	

		ях, стационарных хранилищах.		
Тема 1.8. Технология мукомольного и крупяного производства.	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Основные вопросы, связанные с производством хлебопекарной пшеничной муки и производством крупы: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству поставляемого зерна пшеницы, основные этапы подготовки (составление помольных смесей, очистка от примесей, гидротермическая обработка, очистка поверхности зерна) и размола зерна (размол, сортировка, обогащение, контроль муки) и их характеристика, ассортимент и качество готовой пшеничной муки, а также режимы и способы ее хранения.		
		<b>Практические занятия</b>	2	
	1.	Изучение технологического процесса простого помола пшениц.	2	
	2.	Производство крупы на крупорушке МШС-1.		
Тема 1.9. Технология производства подсолнечного масла	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Излагаются основные вопросы, связанные с производством подсолнечного масла: краткая история производства, требования, предъявляемые к поставляемым семенам подсолнечника, основные этапы подготовки семян (очистка, фракционирование, обрушивание и отделение ядра, получение мятки и ее влаготепловая обработка, способы извлечения масла из мезги, очистка масла), ассортимент и качество подсолнечного масла, а также режимы и способы его хранения.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Технология производства растительного масла		
Тема 1.10.Технология	<b>Содержание</b>		2	2

хлебопекарного производства	1.	Излагаются вопросы, связанные с производством пшеничного хлеба: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству муки, основное сырьё (мука, вода, дрожжи или разрыхлители) и его подготовка, основные способы (опарный и безопарный) и этапы хлебопечения (замес и брожение теста, разделка теста, выпечка хлеба), ассортимент и качество готового пшеничного хлеба, а также режимы и способы его хранения.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Технология производства хлеба		
Тема 1.11. Технология производства пива	<b>Содержание</b>			
	1.	Излагаются вопросы, связанные с производством пива: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции, этапы производства, ассортимент и качество готового пива, а также режимы и способы его хранения.	2	2
Тема 1.12. Технология производства макаронных изделий	<b>Содержание</b>			
	1.	Излагаются вопросы, связанные с производством макаронных изделий: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству муки, основное сырьё (мука, вода, дрожжи или разрыхлители) и его подготовка, основные способы и этапы производства, ассортимент и качество готового продукта, а также режимы и способы его хранения.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Определение качества макаронных изделий.	2	
Тема 1.13. Технология производства комбикормов	<b>Содержание</b>			
	1.	Излагаются вопросы, связанные с производством комбикормов: краткая история производства, требования, предъявляемые к	2	2

		качеству к сырью и его подготовка, основные этапы производства, ассортимент и качество готового продукта, а также режимы и способы его хранения.		
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>1.</b>	Органолептическая оценка и определение качества гранул комбикорма.	2	
Тема 1.14. Характеристика сочной продукции как объектов хранения.	<b>Содержание</b>		2	2
	<b>1.</b>	Показатели качества картофеля и овощей. Повреждения механические: малозначительные (царапины, потертости); значительные (нажимы, трещины, проколы, градобоины, поломка, срезы, порезы, удаление покровных тканей, помятость); критические (раздавливание). Сельскохозяйственными вредителями, физиологическими и микробиологическими заболеваниями. Специфические показатели качества. Градация качества плодов и овощей. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодово-овощной продукции.		
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>1.</b>	Определение степени зрелости плодов и ягод.	2	
Тема 1.15. Физиологические и микробиологические процессы, протекающие при хранении сочной продукции.	<b>Содержание</b>		2	
	<b>1.</b>	Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей, плодов и ягод, их химический состав. Классификация плодово-овощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов, овощей. Микробиологические процессы, протекающие при хранении в плодово-овощной продукции и картофеле. Факторы, влияющие на иммунные свойства этой группы продуктов. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Группа плодово-овощной продукции		



		по лежкости		
	<b>Практические занятия</b>		-	
Тема 1.16. Режимы и способы хранения сочной продукции	<b>Содержание</b>			
	1.	Режим хранения в охлажденном состоянии. Режим хранения в РГС и МТС. Система наблюдений за режимами хранения продукции. Способы регуляции температурного режима при хранении в буртах и траншеях. Изучаются способы хранения: полевые и стационарные. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях. Классификация буртов и траншей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Определение естественной убыли и отхода при хранении картофеля плодов и овощей.	2	
	2.	Устройство приборов контроля режима хранения и правила пользования ими при хранении.	2	
Тема 1.17. Основы переработки плодоовощной продукции	<b>Содержание</b>			
	1.	Общие вопросы переработки. Значение консервирования. Методы консервирования. Общие требования к сырью для переработки. Микробиологические, биохимические, физиологические причины порчи плодоовощного сырья. Биохимические изменения растительного сырья при консервировании. Принципы консервирования плодоовощной продукции	2	2
	2.	Консервирование овощей (квашение капусты, соление огурцов и томатов.	2	
	3.	Производство соков	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
1.	Квашение капусты	2		

	<b>2.</b>	Учет консервированной продукции.		
Тема 1.18 Режимы и способы хранения корнеплодов	<b>Содержание</b>			
	<b>1.</b>	Режимы и способы хранения корнеплодов сахарной свеклы. Оптимальная относительная влажность воздуха в кагатах. Регулирование влажности воздуха. Вентилирование или орошение боковых поверхностей кагатов водой. Влияние температуры, относительной влажности и газового состава на интенсивность дыхания корнеплодов сахарной свеклы.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>1.</b>	Технология хранения сахарной свеклы	2	
	<b>2.</b>	Определение сахаристости сахарной свеклы.	2	
	<b>3.</b>	Нормирование качества и расчет стоимости фабричной сахарной свеклы	2	
	<b>4.</b>	Технология производства крахмала	2	
Тема 1. 19 Переработка сахарной свеклы	<b>Содержание</b>			
	<b>1.</b>	Краткая схема технологического процесса переработки сахарной свеклы в сахарный песок. Производство сахара-рафинад.	2	
Тема 1.20. Технология хранения технических культур	<b>Содержание</b>			
	<b>1.</b>	Общая характеристика лубяных волокон. Способы приготовления тресты. Сушка тресты. Хранение соломы и тресты. Основы первичной обработки хмеля.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>1.</b>	Нормирование и оценка качества соломы, тресты и волокна	2	
Тема 1.21. Транспор-	<b>Содержание</b>		2	2

тирование картофеля, овощей плодов и ягод	1.	Правила автомобильных перевозок. Перевозка картофеля, овощей, фруктов в изотермических автомобилях, автофургонах или в автомобилях с бортовой платформой. Осуществление дальних перевозок продукции специализированным транспортом. Предварительное охлаждение продукции до загрузки в хозяйствах-грузоотправителях. Правила железнодорожных перевозок картофеля, плодов и овощей		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Составление мероприятий по предпродажной обработке продукции растениеводства в целях ее реализации.		
<b>Раздел 2. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции животноводства</b>				
<b>Тема 2.1</b> Нормирование качества животноводческой продукции	<b>Содержание</b>		2	1
	1.	Факторы, влияющие на качество продукции животноводства, борьба с потерями при хранении. Цели и задачи стандартизации, структура стандартов, базисные и ограничительные кондиции.		
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Тема 2.2</b> Технологии	<b>Содержание</b>			2

производства и хранения, транспортировки, маркировки и порядок реализации молока и молочных продуктов.	1.	Химический состав и биохимические свойства молока. Технический регламент на заготавливаемое молоко.	2	
	2.	Изучение правил приемки молока на перерабатывающее предприятие. Правила отбора проб для изучения качественных показателей молока-сырья.	2	
	3.	Требования нормативно-технической документации к качеству молока-сырья. Исследование проб молока-сырья на соответствие требованиям НТД. Контроль натуральности молока-сырья.	2	
	4.	Методики определения качественных показателей молока-сырья. Технология производства питьевого молока и сливок.	2	
	5.	Характеристика кисломолочных продуктов, приготовление творога. Технология производства сметаны. Товарный ассортимент и требования к качеству сметаны. Упаковка и хранение сметаны.	2	
	6.	Виды молочных консервов. Особенности технологии стерилизованных, сгущенных и сухих молочных консервов. Условия и сроки хранения готовой продукции.	2	
	7.	Классификация, состав и питательные свойства мороженого. Сырье для производства мороженого. Общая схема и технологии отдельных видов мороженого. Условия и сроки хранения готовой продукции	2	
	8.	Технология производства сливочного масла. Виды и группы масла, режимы и сроки хранения.	2	
	9.	Классификация сыров, технология производства и способы хранения сыров.	2	
<b>Практические занятия</b>				

	1.	<p>Изучение правил приемки молока на перерабатывающее предприятие. Правила отбора проб для изучения качественных показателей молока-сырья.</p> <p>Требования нормативно-технической документации к качеству молока-сырья.</p>	2	
	2.	Контроль качества молока (определение плотности, содержание жира и СОМО).	2	
	3.	Освоить и провести расчет рецептур для производства питьевого молока в зависимости от состава сырья.	2	
	4.	Освоить и провести перерасчет рецептур для производства питьевого молока в зависимости от состава сырья.		
	5.	Требования к качеству питьевого молока и сливок по ГОСТ. Определение соответствия качества нормативной документации.	2	
	6.	Освоить методы оценки эффективности гомогенизации и пастеризации молока.	2	
	7.	Ознакомление с технологией мороженого и методами контроля его качества. Определение взбитости мороженого.	2	
	8.	Изучение технологии кисломолочных напитков. Изучение методик определения качественных показателей и анализ соответствия качества простокваши, кефира и др. требованиям НТД.	2	
		Изучение технологии производства сметаны и творога. Анализ соответствия качества готовой продукции требованиям НТД.	2	
	9.	Изучить и освоить расчеты нормализации сырья при производстве кисломолочных продуктов.		
		Ознакомление с технологией производства сливочного масла и методами оценки его качественных показателей. Определение соответствия качества требованиям НТД. Освоение расчетов нормализации сливочного масла по влаге.	2	
	10.	Изучение технологии твердых сычужных сыров. Оценка качества сыров на соответствие требованиям стандарта.	2	

<b>Тема 2.3.</b> Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Транспортировка, приемка и предубойное содержание сельскохозяйственных животных и птицы.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Порядок сдачи-приемки убойных животных на мясоперерабатывающих предприятиях. Определение категорий упитанности убойных животных.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Порядок сдачи-приемки убойных животных на мясоперерабатывающих предприятиях.		
<b>Тема 2.4</b> Технологии первичной переработки, хранения и транспортировка мяса, подготовка к реализации.	<b>Содержание</b>		2 2 2 4	2
	1.	Химический и морфологический состав мяса.		
	2.	Линия убоя крупного рогатого, мелкого рогатого скота и разделки туши.		
	3.	Линия убоя свиней и разделки туш. Переработка птицы и кроликов.		
	4.	Холодильная обработка мяса и мясопродуктов: охлаждение, подмораживание, замораживание, размораживание, сублимационная сушка мяса.		
	<b>Практические занятия</b>		2 2 2 2 2 2	
	1.	Ознакомление с клейменением туш и товароведческой маркировкой мяса.		
	2.	Определение упитанности туш животных.		
	3.	Определение свежести мяса.		
	4.	Сортовой разруб и обвалка туши.		
5.	Определение свежести мяса сельскохозяйственных животных экспертными методами.			
6.	Изучение требований стандартов к качеству мяса птицы и освоение органолептических методов их исследования.			

<b>Тема 2.5</b> Технологии производства, хранения и транспортировки субпродуктов и другого сырья.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Классификация субпродуктов, их пищевая ценность. Обработка субпродуктов. Подготовка субпродуктов к хранению. Переработка крови и обработка и хранение эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, кишок и кератинсодержащего сырья. Технологические процессы производства пищевых жиров.		
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Тема 2.6</b> Технологии производства, хранения, транспортировки, подготовки и реализации мясных полуфабрикатов, колбасных изделий и других продуктов.	<b>Содержание</b>		2 2 2	2
	1.	Классификация мяса по термическому состоянию.		
	2.	Консервирование мяса низкой и высокой температурами. Посол мяса, копчение, вяление, высушивание, запекание. Сущность методов консервирования. Производство мясных баночных консервов		
	3.	Технология колбасных изделий. Продукты из свинины, говядины, баранины и других видов мяса. Полуфабрикаты и быстрозамороженные готовые блюда..	2	
	<b>Практические занятия</b>		2 2 2 2	
	1.	Изучение технологий производства колбас.		
2.	Технологические расчеты колбасного производства.			
3.	Изучить рецептуру и установить соответствие качества мясных консервов требованиям НТД.			
4.	Технологические расчеты консервного производства.	2		
<b>Тема 2.7</b> Режимы и способы хранения яиц и яичных продуктов, транспортировка, маркировка и порядок реа-	<b>Содержание</b>		2 2	2
	1.	Ассортимент яичных продуктов, требования к качеству, упаковка и хранение.		
	2.	Маркировка яиц, транспортная тара, правила приема-сдачи продукции.	2	

лизации.	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Санитарная оценка яиц. Ознакомление с ГОСТами на пищевые куриные яйца, предназначенные для реализации. Маркировка яиц.		
<b>Тема 2.8</b> Технология хранения, транспортировка, маркировка и реализация продукции рыбоводства.	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Пищевая ценность рыбы, промысловые виды рыб.		
	2.	Живая товарная рыба.		
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Ознакомление с условиями хранения и транспортировки живой рыбы. Изучение требований к качеству рыбной продукции.	2	
	2.	Разделка и расценка рыб. Технология обмера рыб.	2	
	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Товарные качества и сорта меда. Очистка, упаковка, хранение меда.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Определение фальсификации меда.		
	2.	Ознакомление с режимами и способами хранения продукции пчеловодства.		
<b>Тема 2.10</b> Технологии хранения, транспортировка и реализации шерсти, пушно-мехового и кожевенного сырья.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Виды кожевенного и пушно-мехового сырья. Товарные свойства пушно-мехового сырья, пороки. Первичная обработка, упаковка сырья. Обработка шкур, консервирование, хранение. Требования к качеству, дефекты сырья.		
	<b>Практические занятия</b>			



	1.	Ознакомление со способами первичной обработки и доработки кожевенного и шубно-мехового сырья. Требования при заготовке, транспортировке кожевенно-мехового и технологического сырья животного происхождения.	2	
<b>Тема 2.11</b> Транспортировка скоропортящихся продуктов.	<b>Содержание</b>		2	2
	1.	Организация перевозок скоропортящихся продуктов животного происхождения железнодорожным, автомобильным и другими видами транспорта.		
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим			<b>113</b>	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Составить таблицу классификации способов хранения зерна. Составить технологическую карту временного хранения зерна в бунтах. 2. Составить классификацию плодоовощной продукции по биологической способности к сохранности. 3. Описать особенности микроорганизмов, поражающих овощи и плоды при хранении. Составить таблицу факторов, влияющие на иммунитет овощей и плодов и их устойчивость к микробным поражениям при хранении. 4. Описать процессы газообмена, протекающие при хранении. Составить перечень факторов, влияющие на характер газообменных процессов при хранении 5. Перечислить влияние эндогенных и экзогенных факторов на продолжительность периода покоя у картофеля и овощей. 6. Описать особенности климактерического периода в жизни плодов. 7. Составить классификацию и дать краткую характеристику полевых способов хранения. 8. Составить технологическую карту по технологии хранения с активным вентилированием.				

<p>9. Составить технологическую карту хранения корнеплодов сахарной свеклы в замороженном состоянии. Описать особенности хранения маточной свеклы.</p> <p>10. Перечислить способы утилизации отходов свеклосахарного производства.</p> <p>11. Составить алгоритм хранения и транспортирования консервированного эндокринно-ферментного сырья.</p> <p>12. Описать характеристику краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов-графиков сбыта сельскохозяйственной продукции.</p> <p>13. Перечислить необходимые условия для безопасной работы внутри складского транспорта.</p> <p>14. Перечислить правила взвешивания, определения объема продукции при получении из производства и отпуске покупателю.</p> <p>15. Перечислить требования, предъявляемые к транспортным средствам, используемым для перевозки пищевой продукции.</p> <p>16. Составить перечень критериев по которым анализируется выполнение договорных обязательств по поставке продукции.</p> <p>17. Описать технику безопасности при работе в холодильных камерах с РГС. Составить перечень правил размещения продукции в холодильных камерах.</p>		
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Подбор способов, режимов и сроков хранения растениеводческой продукции</p> <p>Отбор проб для оценки качества растениеводческой и животноводческой продукции в период хранения</p> <p>Применение технологий по переработке растениеводческой продукции</p> <p>Подготовка растениеводческой продукции к реализации</p> <p>Подбор режимов и сроков хранения продукции животноводства (яиц).</p> <p>Изучение технологии производства пищевых куриных яиц</p> <p>Изучение технологии сбора и сортировки яиц</p> <p>Изучение технологии производства мяса птицы</p> <p>Изучение технологии производства мяса кроликов</p> <p>Изучение действующих стандартов и определение соответствия качества продукции их требова-</p>	<p><b>108</b></p>	

ниям Послеубойная обработка тушек сельскохозяйственной птицы и упаковка пищевых яиц			
<b>МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции</b>			
<b>Раздел 1 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»</b>		<b>40</b>	
1.1. Стационарные хранилища	Общие сведения о стационарных хранилищах для плодов и овощей. Системы регулирования режима хранения. Способы размещения продукции и механизация работ в хранилищах.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Оборудование, применяемое в стационарных хранилищах	2	2
1.2. Временные хранилища	Бурты. Траншеи. Способы укрытия буртов и траншей.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Временные хранилища для плодов и овощей	2	2
1.3. Плодоовощные холодильники.	Одноэтажные наземные холодильники. Сборные холодильные камеры.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Воздухоохладители и ротационные увлажнители	2	2
1.4. Холодильники с регулируемой газовой средой	Особенности техники хранения плодоовощной продукции в холодильниках с регулируемой газовой средой. Характеристика газовых сред и принципы получения заданного состава газовой среды.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Газообменные установки. Азотная система охлаждения автофургонов	2	2

1.5. Сооружения для хранения продуктов животноводства	Склады. Ледники. Холодильники. Машинное отделение холодильников. Ветеринарно-санитарные требования к сооружениям для хранения продукции животноводства	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Ледники. Устройство холодильников	2	2
1.6. Резервуары общего и специального назначения для хранения молока	Классификация резервуаров. Оборудование для транспортирования молока.	2	1
	Резервуары общего назначения. Резервуары специального назначения.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Резервуары общего назначения	2	2
	<b>Практическое занятие:</b> Резервуары специального и универсального назначения	2	
1.7. Холодильное оборудование для хранения мясомолочной продукции	Классификация холодильного оборудования для мясомолочной продукции. Холодильные установки. Приборы для измерения параметров охлаждающих сред и продуктов. Холодильные шкафы. Холодильные камеры.	2	1
	Воздушные скороморозильные аппараты. Плиточные морозильные аппараты. Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Конденсаторы и испарители	2	2
	<b>Практическое занятие:</b> Воздушные скороморозильные аппараты	2	
1.8. Конструктивные особенности стационарных холодильников	Строительные и изоляционные конструкции. Размещение продукции на складах и складах-холодильниках.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Тепловая изоляция. Изоляция стен, полов и труб	2	2
<i>Раздел 2 «Технологическое оборудование для приемки, транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции»</i>		198	

2.1. Оборудование для приемки продукции	Весовое оборудование. Характеристика весов.	2	1
	Грузоподъемное оборудование. Устройства для разгрузки автомобилей и вагонов.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для взвешивания продукции	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Грузоподъемное оборудование и разгрузчики	2	
2.2. Транспортирующее оборудование	Конвейеры (транспортеры). Нории.	2	1
	Пневматический транспорт. Самоходные устройства.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Механические транспортирующие устройства	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Пневматические и самоходные транспортеры	2	
2.3. Вентиляционное оборудование	Вентиляционные системы. Кондиционеры.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Радиальные и осевые вентиляторы. Калориферные установки	2	2
2.4. Зерносушилки.	Классификация и назначение зерносушилок. Барабанные и шахтные сушилки.	2	1
	Теплогенераторы. Разгрузочные устройства. Основы эксплуатации и техники безопасности зерносушилок.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Барабанные и шахтные сушилки	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Разгрузочные устройства зерносушилок	2	
2.5. Инспекционное и калибровочное оборудование.	Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры. Калибровочные машины.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Калибровочное и сортировочное оборудование	2	2
2.6. Холодильная техника	Способы получения низких температур. Холодильные агрегаты и хладоносители. Классификация и назначение холодильных установок. Холодильные машины.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Воздушные, абсорбционные, парожеткорные	2	2

	холодильные машины		
2.7. Элеваторы	Назначение и классификация элеваторов. Требования, предъявляемые к элеваторам. Типовые схемы элеваторов.	2	1
	Конструкция силосов и их расположение. Загрузка и разгрузка силосов. Побудители и разгрузители.	2	
	Особенности вентилирования зерна в силосах. Размещение транспортного и технологического оборудования.	2	
	Автоматизация и контроль на элеваторе. Правила организации и ведения технологического процесса на элеваторах. Меры безопасности при работе на элеваторах.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Элеватор	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Формы и типовые схемы расположения силосов	2	
	<b>Практические занятия:</b> Виды побудителей и разгрузителей	2	
	<b>Практические занятия:</b> Транспортное и технологическое оборудование в рабочих зданиях элеваторов	2	
2.8. Зерновые склады	Назначение, классификация и общая характеристика зерновых складов. Выбор участка под строительство зерносклада. Типовые схемы зерноскладов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Механизированные, немеханизированные и надувные склады	2	2
2.9. Технологическое оборудование для очистки зерновой массы от примесей	Способы и машины для удаления из зерна примесей. Изучение воздушных, зерновых сепараторов. Триеры.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы пневмосепаратора, скальператора.	2	2
2.10. Технологическое оборудование для	Способы очистки. Классификация машин для очистки зерна.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Устройство и работа обочных и щеточных	2	2

очистки поверхности зерна.	машин.		
2.11. Увлажнительные и моечные машины.	Цели и задачи увлажнения и мойки зерна. Назначение и виды машин и агрегатов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Работа моечных и увлажнительных аппаратов.	2	2
2.12. Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна.	Методы и классификация аппаратов для гидротермической и тепловой обработки зерна.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы подогревателей и сушилок.	2	2
2.13. Технологическое оборудование для измельчения зерна.	Общие сведения и виды станков для измельчения зерна и промежуточных продуктов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Устройство и работа вальцовых станков и дашеров.	2	2
2.14. Машины для шелушения и шлифования зерна крупяных культур.	Классификация машин для шелушения и шлифования зерна крупяных культур.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Устройство и принцип работы шелушильных и шлифовальных машин.	2	2
2.15. Машины для сортирования продуктов измельчения зерна.	Общая характеристика машин. Рассевы. Виды ситовеечных, просеивающих и крупосортировочных машин.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Изучение конструкций ситовеечных и крупосортировочных машин.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Изучение конструкций отсева.	2	
2.16. Комплектные установи малой мощности для выработки муки и крупы.	Общие сведения и технические данные комплектных мельниц и установок.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Технологическая схема работы мельницы.	2	2

2.17.Оборудования для производства комбикормов.	Технология производства комбикормов. Классификация агрегатов и оборудования для производства комбикормов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Технологическая схема работы комбикормового цеха.	2	2
2.18 Оборудование хлебопекарного производства	Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки к производству сырья. Классификация оборудования. Оборудование для механического и пневматического транспортирования сыпучих грузов.	2	1
	Хлебопекарные печи. Классификация хлебопекарных печей.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Изучение оборудования для приготовления и выгрузки теста. Печи тупикового типа. Печи тоннельного типа.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Изучение оборудования для деления и формования полуфабрикатов (тестоокруглительные, тестозакаточные и специальные формующие машины).	2	
	<b>Практическая работа:</b> Изучение конструкции расстойно-печного агрегата и печи шкафного типа.	2	
2.19. Оборудование для производства растительного масла.	Технологическая схема и классификация оборудования. Оборудование для влаготепловой обработки мятки. Оборудование для получения растительного масла методом экстракции. Комплектные линии производства растительного масла.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для очистки и обрушивания масличных семян	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Изучение оборудования для обработки шрота и первичной очистки растительного масла.	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение аппаратов для влаготепловой обработки мятки.	2	
2.20. Оборудование для переработки плодов и	Классификация оборудования для подготовки плодов и овощей к основным операциям. Машины для разделения сложных систем на составные	2	1



овощей.	части.		
	Аппараты для бланширования и подогрева продукта. Обжарочные аппараты (аппараты для стерилизации и пастеризации)	2	
	<b>Практические занятия:</b> Изучение конструкций машин для очистки плодов и овощей.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для инспектирования, сортирования и калибрования плодов и овощей.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для измельчения плодов и овощей в производстве соков.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для отделения сока	2	
2.21. Оборудование для транспортировки, приемки молока.	Средства транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкции молочных насосов и оборудования для учета молока.	2	2
2.22. Оборудование для механической обработки молока.	Оборудование для удаления из молока механических примесей и для разделения и концентрирования молока мембранными методами.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и работа фильтров и сепараторов.	2	2
2.23. Оборудование для тепловой обработки молока.	Аппараты для охлаждения и нагрева молока. Установки для вакуум-термической обработки молока.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и работа пастеризаторов.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Аппараты для стерилизации молочных продуктов.	2	
2.24. Оборудование для производства творога.	Оборудование для получения и обработки сгустка, для охлаждения творога. Поточно-технологические линии производства творога.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и работа оборудования для охлаждения и перемешивания творога.	2	2
2.25. Оборудование для	Конструктивно-технологические схемы основных типов сушилок. Обо-	2	1

производства сухих молочных продуктов.	рудование для сушки молока, жидких и твердых молочных продуктов.		
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и работа сушилок для молока и молочных продуктов.	2	2
2.26 Оборудование для производства мясных и молочных консервов	Оборудование для измельчения мяса и шпика. Оборудование для производства сгущенных молочных продуктов.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Подбор технологического оборудования для производства мясных консервов.	2	2
	<b>Практическое занятие:</b> Подбор технологического оборудования для производства сгущенных молочных продуктов.	2	
2.27. Оборудование линий убоя скота и птицы.	Способы и оборудование для оглушения животных. Оборудование для транспортирования туш.	2	1
	Оборудование линий убоя и переработки птицы.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы карусельного бокса для автоматического оглушения свиней.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Схема работы горизонтального подвесного конвейера и аппарата для тепловой обработки тушек птицы.	2	
2.28. Оборудование для обработки продуктов убоя скота и птицы.	Оборудование для первичной обработки шкур, разделки туш, обработки субпродуктов, обработки пера.	2	1
	Оборудование для шпарки и опаливания	2	
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы гашпиля. Принципиальная схема устройства резака.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работышпарильного чана В2-ФКЧ и печи опалочной К7-ФОЖ.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Сепараторы механическойобваловки и жиловки мяса.	2	
2.29. Оборудование для перемешивания мяс-	Перемешивающие устройства, фаршемешалки, фаршесмесители. Оборудование для тонкого измельчения мясного сырья.	2	1

ных продуктов.	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы фаршемешалок.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы куттера.	2	
2.30. Оборудования для посола и формования мясных продуктов.	Типы формовочных автоматов. Классификация и технические характеристики.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы машины для массирования мяса. Схема работы формовочных шприцев.	2	2
2.31.Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов.	Оборудование для комбинированной термообработки и копчения мясных продуктов, варки.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Принцип работы универсальной термокамеры и дымогенератора.	2	2
2.32. Оборудование для упаковывания мясных продуктов.	Основные виды тары и материалов для упаковывания мясных продуктов. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов в полужесткую и жесткую тару.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы вакуум-упаковочных агрегатов.	2	2
2.33 Оборудование для охлаждения и замораживания мясных продуктов.	Оборудование для охлаждения и замораживания мясных продуктов. Классификация. Общее устройство. Принцип и режим работы.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Конструкция и принцип работы	2	2
2.34 Оборудование для калибровки, маркировки, упаковки и хранения яиц.	Сооружения и оборудование для хранения яиц. Оборудование для калибровки, маркировки и упаковки яиц.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для калибровки и маркировки яиц.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Оборудование для упаковки яиц.	2	
<b>Самостоятельная работа по МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции:</b>		<b>96</b>	

<p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		
<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>Классификация зернохранилищ, их назначение  Современные методы хранения зерна  Современные методы хранения плодоовощной продукции  Комплектные установки малой мощности для выработки муки и крупы  Комплектные мельницы  Оборудование для производства масла на предприятиях малой и средней мощности  Поточные линии хлебопекарного производства  Общие требования к оборудованию и его рациональной и безопасной эксплуатации  Криогенные морозильные аппараты и линии  Перспективное холодильное оборудование  Оборудование для производства молока и кисломолочной продукции (из опыта молочных заводов в нашей стране и за рубежом)  Установки активного вентилирования на элеваторах и зерноскладах  Перспективы развития холодильной техники  Технологическое оборудование для уояа и первичной обработки мяса  Технологическое оборудование для переработки мяса  Виды элеваторов  Технологические линии для приемки и переработки зерна  Схема рабочих зданий и сооружений  Особенности хранения картофеля и овощей</p>		
<p><b>Консультации</b></p>	2	
<p><b>Производственная практика по профилю специальности.</b></p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Знакомство с работой элеватора  2. Изучение оборудования, применяемого для загрузки и выгрузки зернохранилищ.</p>	72	

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Подготовка плодо- и овощехранилищ.</li> <li>4. Изучение работы холодильного оборудования.</li> <li>5. Учет сырья готовой продукции</li> <li>6. Подготовка тары, фасование, упаковка готовой продукции</li> <li>7. Применение и осуществление технологий переработки растениеводческой продукции</li> <li>8. Осуществление санитарно-микробиологического контроля производства и хранения продукции животноводства.</li> <li>9. Осуществление технологического контроля по всем стадиям технологического процесса переработки: выполнение требований нормативных документов к основным видам продукции и процессов.</li> <li>10. Рациональная разделка туш по применяемым схемам с учетом ценности мяса.</li> <li>11. Подготовка основного и дополнительного сырья.</li> <li>12. Осуществление контроля технологических процессов контроля по всем этапам переработки.</li> <li>13. Проведение сепарирования, гомогенизации, термической обработки молока.</li> <li>14. Выбор рациональных способов хранения продукции животноводства и продуктов его переработки.</li> <li>15. Ведение учетной документации при хранении и транспортировке сельскохозяйственной продукции.</li> </ol>		
<p><b>Производственная практика по профилю специальности.</b></p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить устройство и принцип работы оборудования для переработки молока и мяса.</li> <li>2. Изучить устройство и принцип работы оборудования для переработки зерна.</li> <li>3. Изучить устройство и принцип работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.</li> <li>4. Изучить принципы работы оборудования для контроля за состоянием сельскохозяйственной продукции в период хранения.</li> <li>5. Изучить принципы работы оборудования для контроля за состоянием сельскохозяйственной продукции во время переработки.</li> <li>5. Изучить принципы работы оборудования для предпродажной подготовки сельскохозяйствен-</li> </ol>	36	

ной продукции.		
<b>Всего</b>	<b>891</b>	

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 МДК.03.01 и МДК.03.02 требует наличия:

<p>Лаборатория технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции № 701, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 24</p>	<p>Компьютер с лицензионным ПО (OfficeStandard 2016 RussianOLPNLAcademicEdition, МойОфисОбразование)., ноутбук Asus, телевизор SUPRA, оборудование: сушильный шкаф СЭШ 3 М; тестомесилка; мельница зерновая ЛЗМ-1; рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1-1; пурка ПХ-1; ИДК -1М; рефрактометр; фотоколориметр КФК; весы ВК-300.1; диафаноскоп ДСЗ; белизномер СКИБ-М; комплект лабораторного хлебопекарного оборудования. Парты, стулья, доска, учебные стенды.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – лаборатория оборудования в молочном животноводстве, ауд. № 13 Т, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2</p>	<p>Специализированная мебель, Поилка для КРС фирмы «Farmtec» Переносной доильный аппарат Передвижная доильная установка для коров АИД-1-01 Фрагмент системы навозоудаления Фрагмент доильной установки типа «Карусель» фирмы «Impulsa» Доильный зал «Ёлочка» фирмы «Farmtec» Танк-охладитель молока ОМ-1000 ООО «Таргис-молоко» Фрагмент стойлового оборудования</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок:Asus P4BGL-MX\IntelCeleron, 1715 МГц\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV GraphicsController, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCoreIntelPentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerV193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>

Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственных работ № 13 Т, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2	Компьютер с лицензионным ПО (OfficeStandard 2016 RussianOLPNLAcademicEdition, МойОфисОбразование). Специализированная мебель, проектор Epson экран электромеханический, переносной, компьютер ASUS, доска настенная, кафедра, набор демонстрационного оборудования в соответствии с РПД «Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции» Танк-охладитель молока ОМ-1000 ООО «Таргис-молоко»
Полигон: Учебно-производственное хозяйство УНИЦ «Агротехнопарк», Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2	Зерновой склад, машины для очистки и сортировки семян.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет-приложений;
2. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
3. MozillaFirefox;
4. 7-Zip;
5. МойОфис Образование free
6. Система автоматизации библиотек «Ирбис 64».

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов и др. под общ.ред. В.И. Манжесова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 624 с. <https://e.lanbook.com/book/114687>
2. Асминкина Т.Н. Технологии хранения, транспортировки и реализации продукции животноводства: учебное пособие для СПО / Т.Н. Асминкина, И.Ю. Суржанская, С.А. Богатырев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 190 с.
3. Глобин А.Н. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции : учебное пособие для СПО / А.Н. Глобин, А.И. Удовкин. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 214 с.



**Дополнительные источники:**

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Манжесов [и др.] ; под общ.ред. В.И. Манжесова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия планируются в соответствии с учебным планом, расписанием. Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков в рамках преподаваемого модуля проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Условием допуска к учебной практике профессионального модуля является освоение теоретического и практического материала изучаемого модуля.

Дисциплинами, предшествующими изучению данного модуля являются: «Биология», «Химия», «Микробиология, санитария и гигиена», «Охрана труда».

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

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

Контроль и оценка результатов освоения ПМ 03 осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение показателей качества сельскохозяйственного сырья в соответствии с ГОСТ;</li> <li>- выбор технологии хранения сельскохозяйственного сырья;</li> <li>-определение методов подготовки сырья к закладке на хранение;</li> <li>-ведение расчетов размещения продукции в разных типах хранилища</li> </ul>	Собеседование, деловая игра, кейс-задачи, тестирование, дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу*, зачет по учебной практике, зачеты по производственной практике, экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
ПК 3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор контроля показателей качества сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- расчет теоретических сроков хранения разных видов сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- определение сроков контроля за хранящейся продукцией</li> </ul>	
ПК 3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор способов переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>- расчеты рецептур для различных методов переработки сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- выбор параметров технологических процессов переработки сельскохозяйственной продукции</li> </ul>	
ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяй-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение качества сырья подлежащего переработки;</li> <li>- осуществление теххимического контроля по всем стадиям технологического процесса в соответствии с нормативными документациями;</li> </ul>	

ственной продукции на этапе переработки	- выбор и использование измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов	
ПК 3.5 Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.	-знание технологии предпродажной подготовки продукции; -выбор порядка реализации продукции; - оформление документации при реализации продукции	

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Форма и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Собеседование, деловая игра, кейс-задачи, тестирование, дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу**, зачет по учебной практике, зачет по производственной практике, экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
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	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-решение стандартных и нестандартных задач	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно-	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	

го выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности	-работа с новейшими компьютерными программами по специальности	
ОК 6. Работа в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями в процессе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	-самоанализ и самооценка результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области внедрения новых технологий	

\*\*В соответствии с учебным планом, по итогам изучения двух дисциплин (МДК), входящих в состав профессионального модуля, промежуточная аттестация проводится в форме комплексного дифференцированного зачета.