

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2022 12:26:20

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 факультета СПО

Г.В.Бражник

«17» мая 2022 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, 2022

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

Согласована с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
«16» мая 2022 г., протокол № 9 а

Зав. кафедрой

/ Ордина Н.Б. /

Одобрена методической комиссией технологического факультета
«16» мая 2022 г., протокол №3-22

Председатель методической комиссии

Волощенко Л.В./

Руководитель ППССЗ

/Масловская Н.А./

Согласована:

Председатель колхоза
СПК «Колхоз имени Горина»
Белгородского района



В.В. Товстяк

СОДЕРЖАНИЕ

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

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.

Личностные результаты (ЛР)

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

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 ЛР 13-16	МДК. 03.01 Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	447	226	118	-	113	-	108	
ПК-3.1-3.5 ЛР 13-16	Раздел 1. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства	228	116	62	-	58	-	54	
ПК-3.1-3.5 ЛР 13-16	Раздел 2. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции животноводства	219	110	56	-	55	-	54	

ПК-3.1-3.5 ЛР 13-16	МДК. 03.02 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	336	238	130	-	98			
ПК-3.1-3.5 ЛР 13-16	Раздел 1 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»	50	40	20	-	10	-		-
ПК-3.1-3.5 ЛР 13-16	Раздел 2 «Технологическое оборудование для транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции»	286	198	110		88			
ПК-3.1-3.5 ЛР 13-16	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	891	464	248		211		108	108

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	
МДК. 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции				
<i>Раздел 1. Технологии хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства</i>				
Тема 1.1. Хранение сельскохозяйственной продукции, научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	Содержание		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	Биохимия зерна. Значение и изменчивость химического состава зерна в процессе хранения и переработки		
	Практические занятия:			
1.	Отбор проб и выделение навесок зерна для определения качества зерна	2		
Тема 1.2. Обязательные	Содержание		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.		
	Практические занятия		2	
	1.	Определение показателей свежести и зрелости зерна		
Тема 1.3. Специфические и дополнительные показатели качества зерна	Содержание		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.		
	Практические занятия		2	
1.	Определение стекловидности зерна			
Тема 1.4.	Содержание		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.		
	Практическая работа		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.	Содержание		2	2
	1.	Приводится механизм развития самосогревания зерновых масс при хранении, дается классификация и характеристика основных видов самосогревания (очаговое, послонное, 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.		
Практические занятия		2		

	1.	Определение влажности зерна.		
Тема 1.6. Технология послеуборочной обработки зерна. Приемы повышения качества и сохранности зерна.	Содержание		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.		
	Практические занятия		2 2 2 2	
	1.	Определение массы 1000 семян.		
	2.	Очистка зерна от примесей.		
3.	Сушка зерна.			
4.	Активное вентилирование.			
Тема 1.7. Режимы и способы хранения зерна и маслосемян. Продажа партий зерна.	Содержание		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.		
	Практические занятия		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.	Содержание		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.		
		Практические занятия	2	
	1.	Изучение технологического процесса простого помола пшениц.	2	
	2.	Производство крупы на крупорушке МШС-1.		
Тема 1.9. Технология производства подсолнечного масла	Содержание		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.		
	Практические занятия		2	
1.	Технология производства растительного масла			
Тема 1.10.Технология	Содержание		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.		
	Практические занятия		2	
	1.	Технология производства хлеба		
Тема 1.11. Технология производства пива	Содержание			
	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	Содержание			
	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
	Практические занятия			
	1.	Определение качества макаронных изделий.	2	
Тема 1.13. Технология производства комбикормов	Содержание			
	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.		
	Практические занятия			
	1.	Органолептическая оценка и определение качества гранул комбикорма.	2	
Тема 1.14. Характеристика сочной продукции как объектов хранения.	Содержание		2	2
	1.	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.		
	Практические занятия			
	1.	Определение степени зрелости плодов и ягод.	2	
Тема 1.15. Физиологические и микробиологические процессы, протекающие при хранении сочной продукции.	Содержание		2	
	1.	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		
	Практические занятия		-	
Тема 1.16. Режимы и способы хранения сочной продукции	Содержание			
	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
	Практические занятия			
	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	Содержание			
	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	
	Практические занятия			
1.	Квашение капусты	2		

	2.	Учет консервированной продукции.		
Тема 1.18 Режимы и способы хранения корнеплодов	Содержание		2	2
	1.	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.		
	Практические занятия		2	
	1.	Технология хранения сахарной свеклы	2	
	2.	Определение сахаристости сахарной свеклы.	2	
	3.	Нормирование качества и расчет стоимости фабричной сахарной свеклы	2	
	4.	Технология производства крахмала	2	
Тема 1. 19 Переработка сахарной свеклы	Содержание			
	1.	Краткая схема технологического процесса переработки сахарной свеклы в сахарный песок. Производство сахара-рафинад.	2	
Тема 1.20. Технология хранения технических культур	Содержание		2	2
	1.	Общая характеристика лубяных волокон. Способы приготовления тресты. Сушка тресты. Хранение соломы и тресты. Основы первичной обработки хмеля.		
	Практические занятия		2	
	1.	Нормирование и оценка качества соломы, тресты и волокна		
Тема 1.21. Транспор-	Содержание		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		
	Практические занятия		2	
	1.	Составление мероприятий по предпродажной обработке продукции растениеводства в целях ее реализации.		
Раздел 2. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции животноводства				
Тема 2.1 Нормирование качества животноводческой продукции	Содержание		2	1
	1.	Факторы, влияющие на качество продукции животноводства, борьба с потерями при хранении. Цели и задачи стандартизации, структура стандартов, базисные и ограничительные кондиции.		
	Практические занятия		-	
Тема 2.2 Технологии	Содержание			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	
Практические занятия				

	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	

Тема 2.3. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Транспортировка, приемка и предубойное содержание сельскохозяйственных животных и птицы.	Содержание		2	2
	1.	Порядок сдачи-приемки убойных животных на мясоперерабатывающих предприятиях. Определение категорий упитанности убойных животных.		
	Практические занятия		2	
	1.	Порядок сдачи-приемки убойных животных на мясоперерабатывающих предприятиях.		
Тема 2.4 Технологии первичной переработки, хранения и транспортировки мяса, подготовка к реализации.	Содержание		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.		
	Практические занятия		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.			

Тема 2.5 Технологии производства, хранения и транспортировки субпродуктов и другого сырья.	Содержание		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.		
	Практические занятия		-	
Тема 2.6 Технологии производства, хранения, транспортировки, подготовки и реализации мясных полуфабрикатов, колбасных изделий и других продуктов.	Содержание		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	
	Практические занятия		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		
Тема 2.7 Режимы и способы хранения яиц и яичных продуктов, транспортировка, маркировка и порядок реа-	Содержание		2 2	2
	1.	Ассортимент яичных продуктов, требования к качеству, упаковка и хранение.		
	2.	Маркировка яиц, транспортная тара, правила приема-сдачи продукции.	2	

лизации.	Практические занятия		4		
	1.	Санитарная оценка яиц. Ознакомление с ГОСТами на пищевые куриные яйца, предназначенные для реализации. Маркировка яиц.			
Тема 2.8 Технология хранения, транспортировка, маркировка и реализация продукции рыбоводства.	Содержание		4	2	
	1.	Пищевая ценность рыбы, промысловые виды рыб.			
	2.	Живая товарная рыба.			
	Практические занятия				
Тема 2.9 Технология хранения, транспортировки и реализации продукции пчеловодства.	1	Ознакомление с условиями хранения и транспортировки живой рыбы. Изучение требований к качеству рыбной продукции.	2	2	
	2.	Разделка и расценка рыб. Технология обмера рыб.	2		
	Содержание		2		
	1.	Товарные качества и сорта меда. Очистка, упаковка, хранение меда.			
Практические занятия					
Тема 2.10 Технологии хранения, транспортировка и реализации шерсти, пушно-мехового и кожевенного сырья.	Содержание		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.			
	Практические занятия				

	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	
Тема 2.11 Транспортировка скоропортящихся продуктов.	Содержание		2	2
	1.	Организация перевозок скоропортящихся продуктов животного происхождения железнодорожным, автомобильным и другими видами транспорта.		
	Практические занятия		-	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим			113	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 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>Учебная практика</p> <p>Виды работ</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>108</p>	

ниям Послеубойная обработка тушек сельскохозяйственной птицы и упаковка пищевых яиц			
МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции			
Раздел 1 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»		40	
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
	Практическое занятие: Оборудование, применяемое в стационарных хранилищах	2	2
1.2. Временные хранилища	Бурты. Траншеи. Способы укрытия буртов и траншей.	2	1
	Практическое занятие: Временные хранилища для плодов и овощей	2	2
1.3. Плодоовощные холодильники.	Одноэтажные наземные холодильники. Сборные холодильные камеры.	2	1
	Практическое занятие: 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
	Практическое занятие: 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
	Практическое занятие: 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	
	Практическое занятие: Резервуары общего назначения	2	2
	Практическое занятие: 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	
	Практическое занятие: Конденсаторы и испарители	2	2
	Практическое занятие: Воздушные скороморозильные аппараты	2	
1.8. Конструктивные особенности стационарных холодильников	Строительные и изоляционные конструкции. Размещение продукции на складах и складах-холодильниках.	2	1
	Практическое занятие: 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	
	Практические занятия: Оборудование для взвешивания продукции	2	2
	Практические занятия: Грузоподъемное оборудование и разгрузчики	2	
2.2. Транспортирующее оборудование	Конвейеры (транспортеры). Нории.	2	1
	Пневматический транспорт. Самоходные устройства.	2	
	Практические занятия: Механические транспортирующие устройства	2	2
	Практические занятия: Пневматические и самоходные транспортеры	2	
2.3. Вентиляционное оборудование	Вентиляционные системы. Кондиционеры.	2	1
	Практические занятия: 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	
	Практические занятия: Барабанные и шахтные сушилки	2	2
	Практические занятия: Разгрузочные устройства зерносушилок	2	
2.5. Инспекционное и калибровочное оборудование.	Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры. Калибровочные машины.	2	1
	Практические занятия: Калибровочное и сортировочное оборудование	2	2
2.6. Холодильная техника	Способы получения низких температур. Холодильные агрегаты и хладонотеплоносители. Классификация и назначение холодильных установок. Холодильные машины.	2	1
	Практические занятия: Воздушные, абсорбционные, парожеткаторные	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	
	Практические занятия: Элеватор	2	2
	Практические занятия: Формы и типовые схемы расположения силосов	2	
	Практические занятия: Виды побудителей и разгрузителей	2	
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: Конструкция и принцип работы пневмосепаратора, скальператора.	2	2
2.10. Технологическое оборудование для	Способы очистки. Классификация машин для очистки зерна.	2	1
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: Изучение конструкций ситовеечных и крупосортировочных машин.	2	2
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: Технологическая схема работы мельницы.	2	2

2.17.Оборудования для производства комбикормов.	Технология производства комбикормов. Классификация агрегатов и оборудования для производства комбикормов.	2	1
	Практические занятия: 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	
	Практические занятия: Изучение оборудования для приготовления и выгрузки теста. Печи тупикового типа. Печи тоннельного типа.	2	2
	Практические занятия: Изучение оборудования для деления и формования полуфабрикатов (тестоокруглительные, тестозакаточные и специальные формующие машины).	2	
	Практическая работа: 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
	Практические занятия: Оборудование для очистки и обрушивания масличных семян	2	2
	Практические занятия: Изучение оборудования для обработки шрота и первичной очистки растительного масла.	2	
	Практическое занятие: 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	
	Практические занятия: Изучение конструкций машин для очистки плодов и овощей.	2	2
	Практические занятия: Оборудование для инспектирования, сортирования и калибрования плодов и овощей.	2	
	Практические занятия: Оборудование для измельчения плодов и овощей в производстве соков.	2	
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: Конструкция и работа пастеризаторов.	2	2
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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.		
	Практические занятия: 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
	Практическое занятие: Подбор технологического оборудования для производства мясных консервов.	2	2
	Практическое занятие: 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	
	Практические занятия: Конструкция и принцип работы карусельного бокса для автоматического оглушения свиней.	2	2
	Практические занятия: 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	
	Практические занятия: Конструкция и принцип работы гашпиля. Принципиальная схема устройства резака.	2	2
	Практические занятия: Конструкция и принцип работышпарильного чана В2-ФКЧ и печи опалочной К7-ФОЖ.	2	
	Практические занятия: 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.	Практические занятия: Конструкция и принцип работы фаршемешалок.	2	2
	Практические занятия: Конструкция и принцип работы куттера.	2	
2.30. Оборудования для посола и формования мясных продуктов.	Типы формовочных автоматов. Классификация и технические характеристики.	2	1
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: 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
	Практические занятия: Оборудование для калибровки и маркировки яиц.	2	2
	Практические занятия: Оборудование для упаковки яиц.	2	
Самостоятельная работа по МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции:		96	

<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>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Классификация зернохранилищ, их назначение</p> <p>Современные методы хранения зерна</p> <p>Современные методы хранения плодоовощной продукции</p> <p>Комплектные установки малой мощности для выработки муки и крупы</p> <p>Комплектные мельницы</p> <p>Оборудование для производства масла на предприятиях малой и средней мощности</p> <p>Поточные линии хлебопекарного производства</p> <p>Общие требования к оборудованию и его рациональной и безопасной эксплуатации</p> <p>Криогенные морозильные аппараты и линии</p> <p>Перспективное холодильное оборудование</p> <p>Оборудование для производства молока и кисломолочной продукции (из опыта молочных заводов в нашей стране и за рубежом)</p> <p>Установки активного вентилирования на элеваторах и зерноскладах</p> <p>Перспективы развития холодильной техники</p> <p>Технологическое оборудование для убоя и первичной обработки мяса</p> <p>Технологическое оборудование для переработки мяса</p> <p>Виды элеваторов</p> <p>Технологические линии для приемки и переработки зерна</p> <p>Схема рабочих зданий и сооружений</p> <p>Особенности хранения картофеля и овощей</p>		
<p>Консультации</p>	2	
<p>Производственная практика по профилю специальности.</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Знакомство с работой элеватора</p> <p>2. Изучение оборудования, применяемого для загрузки и выгрузки зернохранилищ.</p>	72	

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

ной продукции.		
Всего	891	

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 MHz\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>

<p>Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственных работ № 13 Т, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2</p>	<p>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»</p>
<p>Полигон: Учебно-производственное хозяйство УНИЦ «Агротехнопарк», Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2</p>	<p>Зерновой склад, машины для очистки и сортировки семян.</p>

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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.	<ul style="list-style-type: none"> - определение показателей качества сельскохозяйственного сырья в соответствии с ГОСТ; - выбор технологии хранения сельскохозяйственного сырья; -определение методов подготовки сырья к закладке на хранение; -ведение расчетов размещения продукции в разных типах хранилища 	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"> - выбор контроля показателей качества сельскохозяйственной продукции; - расчет теоретических сроков хранения разных видов сельскохозяйственной продукции; - определение сроков контроля за хранящейся продукцией 	
ПК 3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.	<ul style="list-style-type: none"> -выбор способов переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной документацией; - расчеты рецептур для различных методов переработки сельскохозяйственной продукции; - выбор параметров технологических процессов переработки сельскохозяйственной продукции 	
ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяй-	<ul style="list-style-type: none"> - определение качества сырья подлежащего переработки; - осуществление теххимического контроля по всем стадиям технологического процесса в соответствии с нормативными документациями; 	

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	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.