

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 «ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И РЕАЛИЗАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Специальность:

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчики:

Н.Н.Кобзев - заместитель директора по УПР

Н.В.Кондратьева - мастер производственного обучения

А.В.Яшенкова – преподаватель

Т.В.Рыбина – преподаватель

М.Н.Алексеева - преподаватель

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация технолог

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

Хранение, переработка, предпродажная подготовка и реализации сельскохозяйственной продукции 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.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа профессионального модуля входит в профессиональный цикл. Для полного освоения профессиональной образовательной программы используются общепрофессиональные дисциплины: ОПД 07 Основы аналитической химии, ОПД 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества, ОПД 12. Охрана труда.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

1. Подготовки сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
2. Выбора технологии хранения и переработки в соответствии с качеством поступающей продукции и сырья;
3. Анализа условий хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
4. Определения качества продукции растениеводства и животноводства при хранении и транспортировке.

уметь:

1. Определять способы и методы хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
2. Рассчитывать площади размещения растениеводческой и/или животноводческой продукции на хранение для разных типов хранилищ;
3. Составлять план размещения продукции;
4. Обслуживать оборудование и средства автоматизации;
5. Соблюдать сроки и режимы хранения;
6. Выбирать способы переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной и технической документацией;
7. Определять качество сырья, подлежащего переработке;

8. Производить расчеты расхода сырья, потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства;
9. Вести учет и отчетность по сырью и готовой продукции, в т. ч. некондиционной;
10. Готовить продукцию к реализации;
11. Использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;
12. Осуществлять теххимический контроль по всем стадиям технологического процесса;
13. Выполнять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;

знать:

1. Основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;
2. Технологии хранения;
3. Устройство, принцип работы конструкций, сооружений и оборудования для Хранения сельскохозяйственной продукции;
4. Характерные неисправности в работе оборудования и методы их устранения;
5. Требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства;
6. Методы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля при хранении сельскохозяйственной продукции;
7. Основы теххимического контроля;
8. Методы анализа органолептических и физико-химических показателей сельскохозяйственного сырья и продукции;
9. Условия транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
10. Нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства;
11. Порядок реализации продукции растениеводства и животноводства;
12. Требования к оформлению документов;

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **786** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **498** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 332 часа,

в т.ч.: лабораторно-практические занятия – 120 часов;

- самостоятельной работы обучающегося – 166 часов;

учебной и производственной практики – **288** часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Хранение, переработка, предпродажная подготовка и реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.
ПК 3.2.	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения..
ПК 3.3.	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции
ПК 3.4.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
ПК 3.5.	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, 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. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, ч	в т.ч., курсовая работа, ч.	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.5.	РАЗДЕЛ 3 Хранение, переработка, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции	401	195	60		98		108	
	3.1 Хранение и переработка продукции животноводства	96	64	30		32			
	3.2 Хранение и переработка продукции растениеводства	105	70			35			
	3.3 Транспортировка и реализация продукции растениеводства и животноводства	92	61	30		31			
	РАЗДЕЛ 3.2. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной	241	137	60		68			

	продукции. 3.2.1 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	132	88	36		44			
	3.2.3 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	73	49	24		24			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	786	332	120		166		144	144

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 работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 3 Хранение, переработка, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции		401	
МДК 03.01 Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции		293/195	
Раздел 3.1 Хранение и переработка продукции животноводства		96/64	
3.1.1 Первичная переработка и хранение молочной продукции.	Содержание	20	2
	1 Введение		
	2 Химический состав молока		
	3 Бактерицидные и физические свойства молока		
	4 Факторы, влияющие на состав и свойства молока		
	5 Технология приготовления кисломолочных продуктов		
	6 Сепарирование молока		
	7 Технология приготовления сливочного масла		
	8 Сыроделие (классификация сыров, требование к молоку в сыроделии)		
	9 Хранение молока и кисломолочных продуктов		
	Контрольная работа		
	Лабораторно-практические занятия	18	
	1 Выявление маститного молока коров	6	
	2 Сепарирование молока	6	
3 Приготовление сливочного масла	6		
Самостоятельная работа: Гомогенизация молока. Молочные консервы (сгущенное молоко). Производство сухого цельного молока. Побочная продукция переработки молока. Производство мороженого, ацедофелина, йогурта, сыра в домашних условиях, плавленых сыров, топленого молока.		19	
3.1.2 Убой животных, переработка и хранение мяса.	Содержание	14	2
	1 Характеристика мяса и его химический состав		
	2 Убой скота и разделка туши		
	3 Посол мяса и мясопродуктов		
	4 Консервирование мяса		

	5	Копчение мяса		
	6	Приготовление колбас		
	7	Расфасовка сырья и закатывание банок		
	8	Охлаждение и хранение мясных продуктов		
	Контрольная работа			
	Лабораторно-практические занятия		12	
	1	Убой скота и разделывание туши	6	
	2	Переработка мяса	6	
	Самостоятельная работа: Подготовка мясного сырья. Мясные консервы. Производство ветчины, корейки, сосисок, сарделек, варено-копченой грудинки		13	
Раздел 3.2. Хранение и переработка продукции растениеводства			105/70	
3.2.1 Основы стандартизации и сертификации продукции	Содержание		4	2
	1	Общие сведения.		
	2	Порядок проведения сертификации продукции.		
	3	Цели стандартизации		
	4	Нормативные документы по стандартизации		
	5	Категории и виды стандартов		
	6	Цели сертификации		
	7	Обязательная и добровольная сертификация		
	8	Участники сертификации		
	Самостоятельная работа:		2	
Основы стандартизации и сертификации продукции растениеводства				
3.2.2 Химический состав зерна, целевое назначение зерна	Содержание		4	
	1.	Классификация зерна по химическому составу и использование его в отраслях народного хозяйства.		
	2.	Вода в зерне		
	3.	Азотистые вещества и ферменты.		
	4.	Углеводы.		
	5.	Липиды и пигменты		
	6.	Витамины и минеральные вещества		
	Самостоятельная работа:			
Создание проекта – «Его величество – хлеб»		6		
3.2.3 Показатели качества зерна, их технологическое и экономическое	Содержание:		4	
	1.	Классификация показателей качества зерна		

значение	2.	Признаки свежести и зрелости зерна	
	3.	Засоренность зерна и зараженность вредителями хлебных запасов	
	4.	Влажность зерна	
	5.	Натура зерна	
	6.	Стекловидность зерна пшеницы	
	7.	Содержание и качество клейковины	
	8.	Число падания.	
	3.2.4 Состав и физические свойства зерновых масс	Содержание:	
1.		Понятие о зерновой массе.	
2.		Состав зерновых масс	
3.		Физические свойства зерновых масс: а) сыпучесть; б) самосортирование; в) скважистость; г) сорбционные свойства; д) теплофизические свойства.	
3.2.5 Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении	Содержание:		4
	1.	Сроки хранения.	
	2.	Процесс дыхания.	
	3.	Прорастание	
	4.	Жизнедеятельность микроорганизмов, насекомых и клещей.	
	5.	Самосогревание.	
	Самостоятельная работа:		
Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении			
3.2.6 Организация хранения зерна	Содержание:		4
	1.	Режимы хранения зерновых масс.	
	2.	Требования, предъявляемые к зернохранилищам	
	3.	Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении.	
	4.	Наблюдения за зерновыми массами во время хранения	
	5.	Борьба с вредителями хлебных запасов	
3.2.7 Основы мукомольного производства	Содержание:		4
	1.	Продукты мукомольного производства.	
	2.	Виды помолов.	
	3.	Технологический процесс производства муки	
	4.	Оценка качества муки.	

	5.	Хранение муки.	
	Самостоятельная работа:		6
	Основы мукомольного крупяного и комбикормового производства		
3.2.8 Технологический процесс производства хлеба	Содержание:		4
	1.	Пищевая ценность хлеба.	
	2.	Способы производства хлеба и виды хлебобулочных изделий.	
	3.	Биохимические процессы при тестоведении.	
	4.	Технологический процесс производства хлеба	
	5.	Типы хлебопекарных предприятий	
	6.	Оценка качества хлебобулочных изделий.	
		Самостоятельная работа:	
	Разработка презентации на выбор по пунктам 1- 6		
3.2.9 Состав и физические свойства масс плодовой и овощной продукции	Содержание:		4
	1.	Многообразии плодов и овощей и задачи хранения.	
	2.	Состав масс плодовой и овощной продукции	
	3.	Особенности химического состава плодовой и овощной продукции.	
	4.	Показатели качества масс плодовой и овощной продукции.	
3.2.10 Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении	Содержание:		4
	1.	Дыхание.	
	2.	Раневые реакции.	
	3.	Созревание и старение	
	4.	Биохимические изменения	
	5.	Физиологические расстройства.	
	6.	Легкость и сохранность продукции	
3.2.11 Режимы и способы хранения масс овощной и плодовой продукции	Содержание:		12
	1.	Влияние микроорганизмов, насекомых и клещей на сохранность картофеля, овощей и плодов.	
	2.	Факторы сохранности плодов и овощей.	
	3.	Режимы хранения плодоовощной продукции	
	4.	Способы хранения масс плодовой и овощной продукции	
	5.	Подготовка овощей и плодов к хранению в свежем виде.	
	6.	Способы регулирования температуры и относительной влажности воздуха в хранилищах.	
	7.	Активное вентилирование в овощехранилищах	

	Самостоятельная работа:	4	
	Написание реферата «Хранение во временном и постоянном хранилищах сельскохозяйственной продукции»		
3.2. 12 Переработка картофеля, овощей и плодов	Содержание:	15	
	1. Основы переработки картофеля, овощей и плодов.		
	2. Переработка картофеля		
	3. Переработка овощей и плодов тепловой стерилизацией		
	4. Производство соков		
	5. Консервирование сахаром		
	6. Консервирование быстрым замораживанием		
	7. Сушка плодов и овощей		
	8. Микробиологические методы консервирования		
	9. Применение химических консервантов		
3.2. 13. Подготовка и порядок реализации продукции растениеводства	Содержание:	3	
	1. Подготовка к реализации и реализация картофеля, овощей и плодов.		
	2. Подготовка к реализации и реализация изделий из зерновых культур		
	Самостоятельная работа:	11	
	1. Технология переработки картофеля, плодов и овощей (реферат)		
	2. Творческая работа «Вспомогательные продукты, используемые при переработке овощей, плодов и ягод»		
	3. Разработка презентации «Способ консервирования»		
	4. Разработка технологических карт: «Технология квашения капусты», «Технология маринования огурцов» и т.д.		
Учебная практика УП 03.1 Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции		108	2
Раздел 1 Первичная переработка продукции растениеводства		54	
	Подготовка тары и консервирование кабачков, огурцов, томатов, свеклы	36	
	Приготовление компотов и желе из ягод и фруктов	12	
	Подготовка тары и засолка капусты	6	
Раздел 2 Первичная переработка продукции животноводства		54	
	Переработка молока, изготовление сливок, сливочного масла, творога	36	
	Переработка мяса, изготовления фарша, приготовление изделий из мяса	18	
Примерная тематика самостоятельной работы		35	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Маринование овощей 2. Маринование плодов и ягод 3. Технология производства натуральных овощных консервов 4. Технология производства овощных закусочных консервов 5. Технология производства овощных салатов 6. Технология производства томатопродуктов: томатный сок, томатное пюре, томатный соус 7. Технология производства плодово-ягодных и овощных соков 8. Технология производства плодово-ягодных и овощных компотов 9. Технология производства плодово-ягодных пюре 10. Технология производства плодово-ягодных продуктов, уваренных с сахаром: варенье, джем, повидло. 11. Технология производства плодовоовощных цукатов 		
---	--	--

Раздел 3.3 Транспортировка и реализация продукции растениеводства и животноводства		92/61		
4.1 Транспортировка продукции к месту хранения	Содержание учебного материала	6	2	
	1 Технология транспортировки продукции растениеводства к месту хранения	2		
	2 Подготовка с/х продукции к транспортировке	1		
	3 Условия транспортировки продукции растениеводства	1		
	4 Потери при транспортировке и меры по их сокращению	1		
	5 Транспортные тарифы. Затраты на перевозки	1		
	Практические занятия	6		
	1 Виды потерь сельхозпродуктов	2		
	2 Расчёт потерь продукции растениеводства при транспортировке	2		
	3 Определение естественной убыли сельхозпродуктов	2		
	Самостоятельная работа: Виды потерь сельхозпродуктов при транспортировке Принципы хранения продукции растениеводства Санитарные требования к транспортировке сельхозпродуктов Пакеты и контейнеры, используемые при перевозке продукции Выбор каналов реализации сельхозпродуктов	6		
	4.2 Транспортировка и реализация готовой продукции растениеводства	Содержание учебного материала	5	2
		1 Транспортирование готовой продукции на реализацию	1	
2 Технология транспортировки продукции в упаковке		1		
3 Условия транспортировки готовой продукции растениеводства		1		
4 Потери готовой продукции при перевозке		1		
5 Меры по сокращению потерь		1		

	Практические занятия	6	
	1 Расчет потерь при транспортировке. Схема	2	
	2 Ознакомление с документацией на продукцию, предназначенную на реализацию	2	
	3 Расчет потребности в таре и упаковочном материале	2	
	Самостоятельная работа: (реферат) Выбор каналов реализации сельскохозяйственной продукции. Эффективность использования контейнеров при доставке грузов Основы формирования системы сбыта сельскохозяйственной продукции Меры по сокращению потерь при транспортировке продукции растениеводства в упаковке	6	
4.3 Транспортировка молока и кисломолочных продуктов	Содержание учебного материала	4	2
	1 Упаковка, хранение, транспортировка молока и молочной продукции	1	
	2 Экономическая эффективность сбыта молока и мол. продуктов	1	
	3 Упаковка, маркировка, хранение кисломолочной продукции	1	
	4 Транспортирование и реализация кисломолочной продукции	1	
	Практические занятия	4	
	1 Схема реализации молочной продукции	2	
	2 Заполнение сопроводительной документации на реализацию молока.	2	
	Самостоятельная работа:	4	
	Тара и упаковочные материалы. Маркировка кисломолочных продуктов Технические требования. Основные показатели и характеристики		
4.4 Технология хранения, транспортировки и реализации птицеводческой продукции	Содержание учебного материала	4	2
	1 Технология уоя и переработки птицы	1	
	2 Сортировка, маркировка и транспортирование мяса птицы	1	
	3 Упаковывание и транспортирование яиц	1	
	4 Условия, сроки хранения, реализация продуктов уоя	1	
	Практические занятия	2	
	1 Заполнение сопроводительных документов на реализацию птицеводческой продукции		
	Самостоятельная работа:	3	
	Мероприятия по снижению стрессовых состояний птицы Сроки хранения и пути реализации яиц и яичных продуктов		
	4.5 Технология хранения, транспортировки и реализации мяса	Содержание учебного материала	2
1 Практическое использование мяса кроликов и нутрий		1	
2 Сроки хранения мяса		1	
Самостоятельная работа: (реферат)		1	

кроликов и нутрий	Санитарная обработка технологического оборудования			
4.6 Технология хранения, транспортировки и реализации рыбы и рыбных продуктов	Содержание учебного материала	2	2	
	1. Хранение и транспортирование рыбы			
	2. Нормативная документация			
	Практические занятия	2		
	1. Заполнение сопроводительных документов на реализацию рыбы и рыбных консервов			
	Самостоятельная работа: (реферат)	2		
1. Хранение и упаковка рыбы и рыбных продуктов				
4.7 Технология хранения, транспортирования и реализация консервированного мяса и мясных продуктов	Содержание учебного материала	6	2	
	1. Транспортировка мяса	1		
	2. Транспортирование мясных продуктов	1		
	3. Условия перевозки и укладка мяса и мясных продуктов	1		
	4. Разделка мяса для укладки в транспортное средство	1		
	5. Температурный режим при перевозке	1		
	6. Реализация мяса и мясных продуктов	1		
	Практические занятия	6		
	1. Заполнение сопроводительных документов на реализацию мяса и мясных продуктов	2		
	2. Внешние факторы сохранности мясопродуктов	1		
	3. Порядок реализации готовой продукции.	1		
	4. Нормативная документация	2		
	Самостоятельная работа:	6		
	Пороки, сроки хранения, упаковка мяса и мясных продуктов (колбас, мясных баночных продуктов и т.д.) Ветеринарно-санитарные требования при транспортировании скота. Профилактика травматизма и стрессовых состояний животных Порядок реализации готовой продукции. Нормативная документация Влияние транспортной тары на сохранность мясопродуктов			
	4.8 Способы и правила отстрела диких промысловых животных, пернатой дичи, их хранение и реализации	Содержание учебного материала	2	2
		1. Хранение, упаковка и реализация промысловых животных.	1	
2. Хранение, упаковка и реализация пернатой птицы		1		
Практические занятия		4		
1. Хранение и транспортировка пищевых продуктов охотничьего промысла диких животных		1		
2. Заполнение сопроводительных документов на реализацию дичи	1			

	3.	Определение степени свежести мяса пернатой птицы	2	
	Самостоятельная работа: (реферат)		3	
	Способы и правила отстрела диких животных и пернатой дичи Охрана и восстановление численности диких животных Профилактика инфекционных и инвазионных болезней диких животных и правила личной гигиены			
РАЗДЕЛ 3.2. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции.			241	
МДК 03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции			205/137	
Раздел 2.1. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции			132/88	
1.Тенденции развития сооружений и оборудования для хранения с/х сырья и продуктов его переработки.	Содержание учебного материала		2	
	1	Методы хранения сельхозпродукции. Классификация сооружений и оборудования. Основные понятия и определения. Требования к сооружениям. Подготовка к хранению зданий и сооружений. Оборудование сооружений для хранения.		2
	Самостоятельная работа: Основные принципы проектирования промышленных зданий и их конструктивные решения		1	
1.2 Оборудование сооружений для хранения продукции.	Содержание учебного материала		8	
	1	Весовое оборудование, характеристика весов. Разгрузочно-погрузочные устройства. Транспортирующие устройства. Вентиляционное оборудование. Зерносушилки. Калибровочное оборудование. Холодильная техника. Контрольная работа по 1.1 и 1.2		2
	Практическая работа: Классификация весового оборудования. Характеристика основных погрузочно-разгрузочных устройств. Средства для перемещения растительного сырья и продукции. Оборудование для активного вентилирования зерна. Устройство и работа зерносушилок. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции.		6	
	Самостоятельная работа: Инспекционное и калибровочное оборудование.		7	
1.3 Элеваторы и зерновые склады.	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение и классификация элеваторов. Типовые схемы элеваторов. Назначение, классификация и общая характеристика зерновых складов. Типовые схемы зерноскладов.		2
	Практическая работа: Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и		4	

	зернопродуктов. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ.		
	Самостоятельная работа: Автоматизация и контроль на элеваторе.	4	
1.4. Хранилища для овощей и плодов.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Хранилища для овощей и плодов. Контрольная работа по 1.3 и 1.4		
	Практическая работа: Устройство и оборудование картофеле и овощехранилищ. Устройство и оборудование плодохранилищ.	4	
	Самостоятельная работа. Особенности техники хранения плодоовощной продукции в холодильниках с регулируемой газовой средой.	4	
1.5 Хранилища для сырья и продукции мясной и молочной промышленности.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Сооружения для хранения продуктов животноводства.		
	Практическая работа: Резервуары для хранения молока. Холодильное оборудование для хранения мясной продукции.	4	
	Самостоятельная работа. Ветеринарно-санитарные требования к сооружениям для хранения продукции животноводства.	4	
1.6 Оборудование для сепарирования молока	Содержание учебного материала	6	
	1 Оборудование для сепарирования молока. Сепараторы сливоотделители.		2
	Лабораторная работа: Характеристика и устройство сепаратора, сепарирования молока.	4	
	Самостоятельная работа: Техническое обслуживание сепараторов	5	
1.2 Оборудование для производства творога.	Содержание учебного материала	6	2
	2 Оборудование для производства творога. Оборудование для получения и обработки сгустка, для перетиранья, перемешивания творожной массы и для охлаждения творога		
	Лабораторная работа: Технологические линии производство творога традиционным способом.	2	
	Самостоятельная работа: Техническое обслуживание творог изготовителей, сепараторов творога.	4	
1.3 Оборудование для производства масла	Содержание учебного материала	6	2
	1 Оборудование для производства масла. Оборудование для подготовительных операций, масло изготовители, маслообразователи.		
	Лабораторная работа: Оборудование для выполнения подготовительных операций для производства масла, маслоизготовители, маслообразователи	4	
	Самостоятельная работа: Техническое обслуживание маслоизготовителей и маслообразователей.	5	

1.4 Оборудование для производства сыра	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Оборудование для производства сыра, для выработки и прессования сырного зерна для формирования и прессования сырной массы. Сырохранилища		
	Лабораторная работа: Оборудование для производства сыра, для выработки и прессование сырного зерна для формирование и прессование сырной массы. Сырохранилища. Контрольная работа по 1.3 и 1.4		4	
	Самостоятельная работа. Особенности техники хранения сыра. Техническое обслуживание оборудования для производства сыра.		5	
1. 5. Оборудование для колбасных цехов.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Эксплуатация оборудование для колбасных цехов,		
	Лабораторная работа: Резервуары для хранения молока. Холодильное оборудование для хранения мясной продукции.		4	
	Самостоятельная работа. Ветеринарно-санитарные требования к сооружениям для хранения продукции животноводства.		5	
Раздел 3. 2.3 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки			73/49	
3.1 Общие сведения о технохимическом контроле сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Содержание учебного материала		4	2
	1	Введение. Основные понятия, цели и задачи учебной дисциплины. Общие сведения о технохимическом контроле.		
	2	Понятие о качестве. Виды контроля качества продукции (входной, технологический, окончательный).		
	3	Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.		
	4	Общие методы исследования и технохимического контроля сельскохозяйственной продукции и продуктов переработки.		
	Лабораторно – практические занятия. 1. Лаборатория технохимического контроля. Лабораторная документация. 2. Требования охраны труда при работе в лаборатории. Посуда, ее мойка и сушка. Правила работы с реактивами.		2	
	Самостоятельная работа. Правовая база технохимического контроля при переработке сельскохозяйственного сырья. (Реферат)		3	
3.2. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Контроль качества сырья и вспомогательных материалов.		
	2	Контроль качества сырья и вспомогательных материалов.		
	3	Контроль качественных показателей мясных продуктов.		
	4	Контроль качественных показателей мясных продуктов.		

	<p>Лабораторно – практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение свежести мяса. 2. Контроль качества колбасных изделий. 3. Экскурсия на мясоперерабатывающий комбинат. 	5	
	<p>Самостоятельная работа (Реферат)</p> <p>Пищевая и биологическая ценность мяса и мясопродуктов Классификация мясных консервов. Технологические схемы производства Мясные консервы для детского и диетического питания Производство мясных и бульонных концентратов</p>	6	
3.3. Технохимический контроль молока и молочных продуктов	<p>Содержание учебного материала</p>	5	2
	1 Контроль качества молока и молочных продуктов.		
	2 Контроль качества молока и молочных продуктов		
	3 Первичная обработка молока.		
	4 Контроль качества кисломолочных продуктов		
<p>Лабораторно – практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение кислотности молока. 2. Определение плотности молока. 3. Определение содержания жира в молоке. 4. Определение органолептических показателей молока. 5. Экскурсия на молокоперерабатывающее предприятие. 	7		
<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Факторы, влияющие на химический состав и физические свойства молока. (Реферат) Гигиена получения молока и ГОСТ на заготавливаемое молоко. Приготовление кисломолочных продуктов и брынзы.</p>	6		
3.4 Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.	<p>Содержание учебного материала</p>	4	
	1 Зерно как сырье для получения муки и крупы.		
	2 Контроль приемки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия.		
	3 Контроль технологического процесса производства круп.		
	4 Определение качества готовой продукции.		
<p>Лабораторно – практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Органолептические методы контроля качества зерна. 2. Органолептические и физические методы определения качества муки. 	2		

	Самостоятельная работа Технохимический контроль размещения зерна и продуктов его переработки. (Реферат)	2	
3.5 Технохимический контроль хлебопекарного производства	Содержание учебного материала	3	
	1 Контроль качества исходного и дополнительного сырья		2
	2 Контроль качества готовой продукции		
	Лабораторно – практические занятия 1. Правила отбора проб хлебобулочных изделий. (или экскурсия на хлебокомбинат) 2. Определение кислотности, пористости и влажности хлеба.(или экскурсия на хлебокомбинат)	2	
3.6 Технохимический контроль производства растительных масел.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Контроль качества растительного масличного сырья		
	2 Контроль качества готовых продуктов		
	Лабораторно – практические занятия Определение масличности экстракционным методом	1	
	Самостоятельная работа Производства растительных масел.	2	
3.7 Технохимический контроль переработки плодов и овощей.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Производство томатопродуктов		
	2 Производство маринадов. Производство солено – квашенной и моченой продукции.		
	3 Производство овощных закусочных консервов.		
	4 Производство фруктовых компотов. Производство сушеных овощей и плодов.		
	Лабораторно практические занятия 1. Определение видов сырья и дегустационная оценка плодов и овощей. 2. Определение физико-химических показателей маринадов. 3. Определение физико-химических показателей томатопродуктов и соков.	3	2
	Самостоятельная работа. (Реферат) Технохимический контроль производства основных видов замороженных продуктов растительного происхождения Технохимический контроль производства сушеных овощей и плодов Производство замороженных плодов и овощей Особенности производства консервов для детского питания	5	

<p>Учебная практика УП 03.2 Подготовка сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции растениеводства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка хранилищ к эксплуатации, подготовка тары и инструмента 2. Закладка на хранение лука и корне-клубнеплодов 3. Обеззараживание сооружений защищенного грунта, инструмента и тары 4. Закладка на хранение капусты, плодов 5. Наблюдение за хранением продукции, методы контроля и ведение документации 6. Оборудование по производству сливок и сливочного масла 	<p>36</p>	
---	------------------	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации профессионального модуля «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции» имеется учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Хранение сельскохозяйственной продукции» «Элеваторы» «Хранилища для овощей и картофеля» «Холодильное оборудование»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска
- Сканер, принтер.

Оборудование лаборатории «Технология производства продукции растениеводства»

- учебный огород, ферма
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный инструмент;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Глущенко, Н.А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства / Н.А. Глущенко, Л.Ф. Глущенко. – М.: КолосС, 2009. – 303 с.
2. Золотин Ю.П. и др. Оборудование предприятий молочной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1985.
3. Карпов Б.А. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна.- М.: Агропромиздат, 1987.
4. Кинякин М.Ф. Оборудование предприятий по хранению и переработке плодов и овощей. — М. Из-во МСХА, 2000.
5. Крисанов А.Ф., Хайсанов Д.П., Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства - М. Колос, 2000.
6. Курочкин, А.А. Практикум по сооружениям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства / А.А. Курочкин, В.А. Милюткин, А.Ю. Сергеев [и др.]. — М.: КолосС, 2007. — 156 с:
7. Курочкин А.А., Ляшенко И.К. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. — М.: Колос, 2001. — 440 с.
8. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции / Под общ. ред. В.И. Манжесова. – СПб. : Троицкий мост, 2010. – 417 с.
9. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов.- М.: Агропромиздат, 1991
10. Цуранов, О.А. Холодильная техника и технология / О.А. Цуранов, А.Г. Крысин. – СПб.: Питер, 2004. – 446 с.
11. Юдаев, Н.В. Элеваторы, склады, зерносушилки / Н.В. Юдаев. – СПб.: Гиорд, 2008. – 119 с.

Дополнительные источники:

1. Бараненко, А.В. Практикум по холодильным установкам / А.В. Бараненко, В.С. Калюнов, Ю.Д. Румянцев. – СПб.: Профессия, 2001. – 272 с.
2. Большаков, С.А. Холодильная техника и технология / С.А. Большаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 104 с.
3. Боуманс, Г. Эффективная обработка и хранение зерна / Пер. с англ. В.И. Дашевского. – М.: Агропромиздат, 1991. – 608 с.
4. Глущенко, Н.А. Технология, сооружения и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / Н.А. Глущенко, Л.Ф. Глущенко. – Великий Новгород: ИПЦ НовГУ им. Я. Мудрого, 2002. – 523 с.

5. Гордеев, А.С. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий / Под ред. Л.И. Завражного. – М.: Агроконсалт, 2002. – 492 с.
6. Журавлев, А.П. Технология и техника сушки зерна / А.П. Журавлев. – Самара, 2000. – 200 с.
7. Журналы: «Все о мясе», «Картофель и овощи», «Масложировая промышленность», «Мясная индустрия», «Мясные технологии», «Пищевая промышленность», «Птица и птицепереработка», «Сфера», «Хлебопродукты», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья».
8. Курдин, В.Н. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов / В.Н. Курдин, Н.М. Личко. – М.: Колос, 1992. – 176 с.
9. Луганский, В.И. Хранилища в фермерском хозяйстве (Типовые проекты) / В.И. Луганский. – М.: Информагротех, 1995. – 75 с.
10. Поморцева, Т.И. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции / Т.И. Поморцева. – М.: Academia, 2003. – 136 с.
11. Пунков, С.П. Хранение зерна, элеваторно-складское хозяйство и зерносушение / С.П. Пунков, А.И. Стародубцева. – М.: Агропромиздат, 1990. – 367 с.
12. Скрипников, Ю.Г. Оборудование для предприятий по хранению и переработке плодов и овощей / Ю.Г. Скрипников, Э.С. Гореньков. – М.: Колос, 1993. – 336 с.
13. Соколов, А.Я. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна / А.Я. Соколов, В.Ф. Журавлёв, В.Н. Душин. – М.: Колос, 1984. – 445 с.
14. Терехов, М.Б. Сооружения и оборудование для хранения зерна / М.Б. Терехов, В.М. Чичаев. – Нижний Новгород: Нижегород. гос. с-х. академия, 1997. – 270 с.
15. Топчий, Н.Д. Сельскохозяйственные здания и сооружения / Н.Д. Топчий. – М.: Агропромиздат, 1985. – 480 с.

Адреса в сети Интернет

[randia.ru>text/78/483/78699.php](http://randia.ru/text/78/483/78699.php)

КУРС ЛЕКЦИЙ по

дисциплине. **Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции. ...**

[StudFiles.ru>preview/1155327/](http://StudFiles.ru/preview/1155327/)

Ульяновская Государственная Сельскохозяйственная академия. **Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства.**

Методические указания.

[StandartGost.ru>ВсеГОСТы/СНиП_II-98-77/СНиП_II-98-77](http://StandartGost.ru/ВсеГОСТы/СНиП_II-98-77/СНиП_II-98-77)

Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

[klassifikator.systecs.ru>okof/114525040/](http://klassifikator.systecs.ru/okof/114525040/) Коды классификатора ОКОФ для группы www.b2business.ru/content/section/24/159/ - упаковочное оборудование

www.prostor.ru - холодильное оборудование

www.mmrusskih.ru - молочное оборудование

www.uvsprom.ru - молочное и мясное оборудование

www.agro-servis.ru - молочное оборудование

www.antes.ru - переработка мяса

<http://bg-prodmash.ru> - переработка мяса, молока

www.agrolinia.ru - оборудование пищевой промышленности

4.3. Организация образовательного процесса.

Преподавание модуля «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции» основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Для этого разработаны и разрабатываются необходимые методические материалы и рабочие тетради, позволяющие студентам под руководством и консультированием преподавателей самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения при выполнении заданий. Основой этого является теоретический материал, изучаемый

студентами на лекциях. Изучение курса сопровождается контролем за самостоятельной работой студентов, разбором и обсуждением выполненных заданий и контрольных работ, с последующей корректировкой принятых ошибочных решений. Контроль за выполнением заданий осуществляет ведущий дисциплину преподаватель, который проверяет рабочую тетрадь и выставляет оценку по каждому разделу.

Для интенсификации процесса обучения рекомендуется использовать анимационные обучающие программы и презентации по отдельным разделам изучаемой дисциплины.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагоги обеспечивающие обучение по профессиональному модулю имеют высшее профессиональное образование, соответствующего профилю модуля «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции» по специальности Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
- Определять способы и методы хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;	Текущий контроль в форме: - устный опрос; - тестирование при проведении теоретических занятий; - защиты лабораторно-практических занятий; - результаты контрольных работ по разделам МДК.;
- 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;	
- Осуществлять теххимический контроль по всем стадиям технологического процесса;	
- Выполнять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;	Зачеты и экзамены по разделам МДК профессионального модуля. Зачеты по учебной и производственной практике Комплексный экзамен по освоению профессионального модуля
Знания:	
- Основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;	
- Технологии 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;	