

Департамент образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Корочанский сельскохозяйственный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

для специальности СПО 35.02.06 «Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции»

- Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 03. «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования базового уровня по специальности **35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Корочанский сельскохозяйственный техникум»

РАССМОТРЕНО:

на заседании ПЦК

протокол № ____ от _____

Председатель _____ Кулешов А.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по УР

_____ Старовойтова Н.А.

Разработчики:

Чмирев В.Г. – преподаватель ОГАПОУ «Корочанский сельскохозяйственный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	57
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	61

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции

1.1. Область применения программы

Рабочая 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** (базовый уровень подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции при наличии среднего (полного) общего образования, а также при повышении квалификации и переподготовке специалистов. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения 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, потери 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1425 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 638 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 365 часов; учебной и производственной практики – 468 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 3.4	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
ПК 3.5	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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

1	2
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 20	Планирующий и реализовывающий собственное профессиональное и личностное развитие, способный анализировать производственную ситуацию, проявляющий самостоятельность в принятии решения
ЛР 21	Проявляющий инновационность мышления, квалифицированно работающий с большим объемом информации, способный реализовывать лидерские качества в производственном процессе

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 занятия 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 3.4,ПК 3.5	МДК 03.01 Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	345	230	90	30	110	-	72	
ПК 3.4,ПК 3.5	МДК 03.02Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	225	150	72		78			
ПК 3.4,ПК 3.5	МДК 03.03 Технология переработки сельскохозяйственной продукции	387	258	84		174		144	
ПК 3.4,ПК 3.5	Производственная практика	252							252
	Всего:	1425	638	246	30	365	-	216	252

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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01 Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции		345	
Введение.	Содержание	2	1
	Задачи, значение, содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Современное состояние хранения растениеводческой продукцию. История курса «Технология хранения сельскохозяйственной продукции». Общие принципы хранения растениеводческой продукции.		
Раздел 1. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод.			
Тема 1.1. Общая характеристика плодоовощной продукции как объектов хранения.	Содержание	2	1
	Физиологические и биохимические процессы, протекающие в картофеле, овощах, плодах при хранении. Периоды жизнедеятельности плодов и овощей при хранении. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции.		

1	2	3	4
Тема 1.2 Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей, плодов и ягод.	Содержание	2	1
	Влияние сортовых особенностей культур, зоны выращивания и метеорологические условия года на лежкоспособность плодоовощной продукции. Влияние агротехники, сроков и способов уборки, транспортировки на сохраняемость плодов и овощей.		
Тема 1.3 Режимы хранения картофеля, овощей и плодов.	Содержание	2	1
	Общая характеристика режимов хранения плодоовощной продукции. Способы поддержания режимов хранения и их контроль.		
	Лабораторные работы	4	2
	1.Определение повреждений белокочанной капусты при хранении. 2.Устройство приборов по контролю режима хранения и правила пользования ими.		
	Практическое занятие	2	2
	1.Ведение журналов наблюдения за режимом хранения		
	Самостоятельная работа	2	3
	1.Составить конспект «Влияние насекомых, клещей, нематод, на сохраняемость плодоовощной продукции». 2.Подготовить доклад «Физиологические расстройства плодов и овощей»		
Раздел 2. Материально-техническая база хранения продукции растениеводства.			
Тема 2.1. Плодоовощная тара и упаковочные материалы, товарная обработка и транспортирование плодов и овощей.	Содержание	2	1
	Виды плодоовощной тары и упаковочные материалы. Сортировально - упаковочные пункты и их оборудование. Организация транспортирования плодоовощной продукции. Обеспечение сохранности качества продукции во время погрузки, транспортировании и разгрузки.		

1	2	3	4
Тема 2.2 Охлаждение овощей, плодов и ягод после уборки.	Содержание	2	1
	Значение предварительного охлаждения овощей и плодов перед транспортированием и перед хранением. Способы и оборудование для предварительного охлаждения. Контроль температурного режима обработки продукции.		
Тема 2.3. Классификация и оценка методов хранения. Полевые способы хранения	Содержание	2	1
	Классификация методов хранения и их оценка. Полевые хранилища. Устройство систем вентиляции в зависимости от вида продукции, зональных условий. Модернизированные типы буртов и траншей.		
Тема 2.4 Устройство и оборудование стационарных хранилищ.	Содержание	2	1
	Технические требования к стационарным хранилищам. Типовые проекты стационарных хранилищ для хранения различных видов продукции. Системы вентиляции хранилищ.		
Тема 2.5 Хранилища-холодильники.	Содержание	2	1
	Типовые проекты холодильников. Оборудование холодильников для овощей и плодов. Способы охлаждения камер и увлажнение воздуха. Особенности устройства холодильников с РГС.		
Тема 2.6 Механизация процессов хранения овощей и плодов.	Содержание	2	1
	Механизация загрузки и выгрузки продукции в сезонные хранилища и стационарные. Загрузка плодов и овощей, затаренных в ящики, контейнеры. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая		
	Лабораторные работы	2	3
	1.Изучение видов плодоовощной тары и упаковочных материалов.		
	2. Изучение устройств систем вентиляции в полевых условиях.	2	3
	Практические занятия	2	3
	1.Расчет потребности в таре и упаковочных материалов.		
	2.Расчет вместимости буртов и траншей, потребности в площади	2	3

1	2	3	4
	Самостоятельная работа	16	
	1.Составить конспект «Подготовка плодов и овощей к хранению».	2	3
	2.Подготовить доклад «Особенности хранения отдельных видов продукции»	2	3
	3.Подготовить доклад «Подготовка тары к приемке нового урожая.	1	
	4.Составить конспект «Техника безопасности при работе в хранилищах»	2	3
	5.Подготовить доклад «Ледники и ледяные склады».	2	3
	6.Подготовить доклад «Оптимальные условия хранения плодов различных сроков созревания и сортов.	2	3
	7.Составить конспект «Техника безопасности при работе в камерах холодильника с РГС».	2	3
	8.Подготовить рисунки «Самоходные транспортеры-загрузчики для овощей».	2	3
	9.Подготовить доклад «Сухая дезинфекция хранилищ и холодильников».	1	3
Раздел 3. Технология хранения отдельных видов плодовоовощной продукции			
Тема3.1.Технология хранения капусты.	Содержание	2	1
	Биологические особенности капусты как объекта хранения. Оптимальные условия хранения капусты. Технология хранения капусты в полевых условиях в стационарных хранилищах, холодильниках.		
Тема 3.2. Технология хранения корнеплодов.	Содержание	4	1
	Биологические особенности корнеплодов как объекта хранения. . Оптимальные условия хранения корнеплодов. . Технология хранения «грубых» и «нежных» корнеплодов в полевых условиях в стационарных хранилищах, холодильниках.		

1	2	3	4
Тема 3.3. Технология хранения лука и чеснока.	Содержание	2	1
	Биологические особенности лука и чеснока как объекта хранения. . Характеристика лежкости сортов лука сладкого, полуострого и острого. Оптимальные условия хранения лука и чеснока. . Технология хранения лука и чеснока в стационарных хранилищах, холодильниках		
Тема 3.4. Технология хранения плодовых овощей.	Содержание	2	1
	.Биологические особенности плодовых овощей как объекта хранения. Оптимальные условия хранения томата, перца, баклажана, огурца и бахчевых культур. Технология хранения плодовых овощей в холодильниках.		
Тема 3.5. Технология хранения листовых овощей.	Содержание	2	1
	Биологические особенности листовых овощей как объектов хранения. Оптимальные условия хранения. Тара для хранения. Технология хранения. Подготовка к реализации.		
Тема 3.6. Технология хранения семечковых культур.	Содержание	2	1
	Биологические особенности семечковых культур как объектов хранения. Оптимальные условия хранения плодов различных сроков созревания и сортов. Технология хранения в холодильниках.		
Тема 3.7. Технология хранения косточковых культур.	Содержание	2	1
	Биологические особенности косточковых как объектов хранения. Оптимальные условия хранения слив, вишни, черешни, абрикосов. Технология хранения в холодильниках. Особенности хранения в холодильниках с РГС.		
Тема 3.8. Технология хранения ягод.	Содержание	2	1
	Биологические особенности ягод как объектов хранения. Оптимальные условия хранения. Технология хранения ягод в холодильниках.		
Тема 3.9. Технология хранения винограда	Содержание	2	1
	Биологические особенности винограда как объекта хранения. Оптимальные условия хранения. Технология хранения винограда.		

1	2	3	4
Тема 3.10. Технология хранения картофеля.	Содержание	4	1
	Биологические особенности картофеля как объекта хранения. Уборка и товарная обработка клубней. Оптимальные условия хранения. Технология хранения картофеля в полевых условиях в стационарных хранилищах. Особенности хранения семенного картофеля.		
	Лабораторные работы	12	
	1.Изучение характеристик лежкости сортов разновидностей капусты.	2	2
	2.Определение качество моркови в период хранения.	2	2
	3.Определение качества столовой свеклы в период хранения.	2	2
	4.Определение качества лука в период хранения	2	2
	5.Определение качества яблок в период хранения.	2	2
	6.Определение качества картофеля в период хранения.	2	2
	Практические занятия	4	
	1.Составление плана размещения корнеплодов в хранилище	2	3
	3.Составление плана размещения картофеля в стационарных хранилищах.	2	3
	Самостоятельная работа	14	
	1.Составить конспект «Технология хранения маточников кочанной капусты».	2	3
	2.Подготовить доклад «Снегование корнеплодов».	2	3
	3.Составить конспект «Технологические особенности хранения маточников корнеплодов, подготовка к посадке».	2	3
	4.Составить конспект «Подготовка лука и чеснока к реализации и посадке»	2	3
	5.Подготовить доклад «Особенности хранения тепличных овощей»	1	3
	6.Подготовить доклад «Хранение малины и земляники».	1	3
	7.Подготовить реферат «Технология хранения черной смородины».	2	3
	8.Подготовить доклад «Применение препаратов, задерживающих прорастание картофеля при хранении».	2	3

1	2	3	4
Раздел 4. Хранение зерна (семенных, продовольственных и фуражных фондов).			
Тема 4.1. Общая характеристика зерновой массы.	Содержание	2	1
	Состав зерновой массы как объекта хранения. Характеристика компонентов зерновой массы.		
Тема 4.2. Физические свойства зерновой массы.	Содержание	2	1
	Физические свойства зерновой массы, их значение для хранения и переработки. Сыпучесть и самосортирование, скважистость, теплофизические свойства зерновой массы. Сорбционные свойства: сорбция, десорбция зерна.		
Тема 4.3. Физиологические свойства зерновой массы.	Содержание	4	1
	Долговечность зерна. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в зерне при хранении. Виды дыхания и их значение. Факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Послеуборочное дозревание зерна. Проращение зерна при хранении.		
Тема 4.4. Микрофлора и вредители зерновой массы.	Содержание	4	1
	Видовой состав, происхождение и численность микрофлоры. Влияние условий хранения зерна на развитие микроорганизмов Воздействие микроорганизмов на зерновую массу. Меры борьбы с микроорганизмами при хранении. Общая характеристика вредителей хлебных запасов. Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность вредителей хлебных запасов .Меры борьбы с вредителями зерновых масс.		

1	2	3	4
Тема 4.5. Самосогревание зерновой массы.	Содержание	2	1
	Сущность самосогревание зерновой массы. Самосогревание как комплексное явление, следствие физических и физиологических свойств зерновой массы и развитие в ней вредителей. .Виды и стадии самосогревания. .Интенсивность развития процесса. Мероприятия, препятствующие развитию самосогревания.		
Тема 4.6. Основные режимы хранения зерна, зернофуража и семян.	Содержание	4	1
	Общая характеристика режимов хранения зерна, зернофуража и семян. Режим хранения зерна в сухом состоянии. Теоретические основы и технология хранения. Режим хранения в охлажденном состоянии, теоретические основы. Режим хранения без доступа воздуха. Технология хранения в герметизированных хранилищах. Химическое консервирование зерновой массы с повышенной влажностью для подавления процесса самосогревания, при долгосрочном хранении.		
Тема 4.7. Способы хранения зерна и зернофуража.	Содержание	2	1
	Общая характеристика способов хранения зерновых масс. Хранение насыпью и в таре. Временное хранение в буртах. Хранение в зернохранилищах. Высота насыпи зерна и семян при хранении на складах. Особенности хранения зерна в элеваторах. Подготовка хранилищ к приемке зерна нового урожая.		
Тема 4.8. Особенности хранения семян различных культур.	Содержание	2	1
	Причины снижающие посевные качества семян при хранении. Приемка свежесобраных семян. Размещение и хранение семян. .Обработка семенного зерна. Контроль качества семян при хранении.		
4.9 Дефектное зерно, его хранение и использование	Содержание	2	1
	Дефекты зерна, вызванные неблагоприятными погодными условиями в период вегетации. Зерно, поврежденное вредителями и микроорганизмами. Порча зерна в процессе его подработки.		

1	2	3	4
4.10 Наблюдения за зерновыми массами при хранении.	Содержание	2	1
	Методы контроля за хранящимся зерном. Измерение температуры зерна. Измерение влажности зерна. Контроль параметров, определяющих качество зерна.		
Тема 4.11. Послеуборочная обработка зерновых масс.	Содержание	6	1
	Технология послеуборочной обработки зерновых масс. Основные операции послеуборочной обработки. Очистка зерновых масс от примесей. Формирование однородных партий зерна с учетом его состояния и назначения. Активное вентилирование зерновых масс. Типы установок для активного вентилирования. Условия и режимы активного вентилирования. Сушка зерна, зернофуража и семян. Способы сушки зерна. Классификация зерносушилок. Режимы сушки зерна и семян. Контроль сушки зерна.		
	Лабораторные работы	12	
	1.Определение натуры зерна.	2	2
	2.Определение энергии прорастания и всхожести семян различных культур.	2	2
	3.Изучение вредителей хлебных запасов	2	2
	4.Определение засоренности зерна.	2	2
	5.Определение зараженности зерна.		
	6.Определение влажности зерна	2	2
	Практические занятия	6	
	1.Составление плана мероприятий по подготовке хранилищ к приему нового урожая.	2	3
	2.Составление плана послеуборочной обработки зерна.		
	3.Определение убыли массы партий семян при сушке	2	3
	4..Учет хранящихся семян	2	3

1	2	3	4
	Самостоятельная работа	30	
	1.Подготовить сообщение «Теплофизические свойства зерновой массы»	2	3
	2.Составить конспект «Физические свойства муки и крупы»	3	
	3.Составить таблицу «Характеристика плесневых грибов».	2	3
	4.Подготовить сообщение «Характеристика вредителей зерна чешуекрылых (бабочек)»	2	3
	5.Составить таблицу «Мероприятия при сплошном, пластовом и гнездовом самосогревании зерна».	2	3
	6.Составить технологическую схему химического консервирования фуражного зерна.	2	3
	7.Составить конспект «Подготовка зернохранилищ к новому урожаю».	3	3
	8.Составить конспект «Этапы хранения зерна».	2	3
	9.Составить таблицу «Наблюдение за хранящимся зерном».	2	3
	10.Составить конспект «Особенности хранения масличных культур»	2	3
	11.Составить схему очистки семян озимой пшеницы.	2	3
	12.Подготовить реферат «Сушка зерна».	4	3
	13.Составить таблицу «Режимы вентилирования зерна».	2	3
Раздел 5. Хранение технических культур.		12	
Тема 5.1 Хранение сахарной свеклы.	Содержание	2	1
	Биологические особенности корнеплодов сахарной свеклы как объектов хранения. Влияние технологии выращивания и уборки на сахаристость и лежкость корнеплодов. Технология хранения корнеплодов		
	Практические занятия	2	2
	Расчет убыли массы корнеплодов сахарной свеклы при хранении.		
	Самостоятельная работа	4	
	1.Подготовить доклад «Особенности хранения маточников сахарной свеклы.	2	3
	2. Подготовить доклад «хранение сахарной свеклы в замороженном состоянии»	2	

1	2	3	4
Раздел 6. Хранение, транспортировка и реализация растениеводческой продукции			
Тема 6.1. Хранение, транспортировка и реализация муки.	Содержание Способы хранения муки. Оптимальные условия хранения. . Транспортировка муки и реализация. Реализация потребителям	2	1
Тема 6.2. Хранение, транспортировка и реализация крупы.	Содержание Способы хранения крупы. Оптимальные условия хранения. Транспортировка крупы и ее реализация.	2	1
Тема 6.3. Хранение транспортировка и реализация комбикормов.	Содержание Процессы, происходящие при хранении комбикормов. Сроки, режимы хранения комбикормов, транспортировка.	2	1
Тема 6.4. Хранение транспортировка и реализация консервированной плодоовощной продукции.	Содержание Условия хранения плодоовощных консервов. Виды брака консервов при хранении. Фасование, упаковывание и хранение сушеных продуктов. Хранение замороженной продукции.	2	1
	Лабораторные работы	10	
	1.Определение качества муки при хранении.	2	2
	2.Определение качества купы при хранении.	2	2
	3.определение качества комбикормов при хранении.	2	2
	4.Определение качества квашенной капусты при хранении.	2	2
	5.Изучение видов брака плодоовощных консервов при хранении.	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельная работа	9	
	1.Подготовить доклад «Послеуборочная обработка растениеводческой продукции, повышающая устойчивость к болезням и физиологическим расстройствам».	2	3
	2.Подготовить доклад «Транспортирование, условия хранения и сроки хранения зерномучных товаров»	2	3
	3.Составить конспект «Отходы производства растительного масла и их использование».	3	3
	4.Подготовить доклад «Охрана окружающей среды от загрязнений отходами хранения продукции».	2	
Раздел 7. Хранение, транспортировка и реализация крахмала, сахара и меда.	Содержание	8	
	Условия и сроки хранения крахмала, сахара и меда. Критерии окончания сроков хранения. Транспортировка и реализация разных групп товаров.	2	1
	Лабораторные работы	2	2
	1.Определение качества сахара и крахмала при хранении.		
	Самостоятельная работа	4	
	1.Составить конспект «Товарные потери сахара, причины возникновения и пути сокращения»	3	3
	2.Составить конспект «Критерии окончания сроков хранения видов крахмала».	3	3
Раздел 8. Хранение, транспортировка и реализация продукции животноводства	4 курс	72	
Тема 8. 1 Хранение, транспортировка и реализация молочных продуктов	Содержание	2	1
	Хранение молока в хозяйствах. Оборудование для хранения молока. Условия транспортирования молока с ферм или комплексов, его реализация. Фасование и хранение, транспортирование масла.		

1	2	3	4
Тема 8.2 Транспортировка, хранение и реализация кисломолочных продуктов.	Содержание	2	1
	Требования к качеству кисломолочных продуктов. Расфасовка, упаковка, маркировка. Хранение кисломолочных продуктов.		
Тема 8.3 Транспортировка, хранение и реализация сыра.	Содержание	2	1
	Подготовка сыров к реализации. Пороки сыров и причины их возникновения. Хранение, упаковка и транспортировка сыров.		
Тема 8.4 Транспортировка, хранение и реализация молочных консервов и мороженного.	Содержание	2	1
	Упаковка, маркировка и хранение молочных консервов и сухих молочных продуктов. Расфасовка и закаливание мороженного. . Хранение и транспортировка мороженного.		
	Лабораторные работы	8	
	1. Изучение тары для розлива молока.	2	2
	2.Определение качества молока при хранении.	2	2
	3. Определение качества кефира при хранении.	2	2
	4.Определение качества сыров при хранении.	2	2
	Самостоятельная работа	16	
	1.Подготовить доклад «Условия и сроки реализации молока и сливок».	2	3
	2. Подготовить доклад «Критерии окончания сроков хранения творожных изделий»	2	3
	3. Подготовить доклад « Критерии окончания сроков хранения сливочного масла»	2	3
	4.Составить таблицу «Условия и сроки хранения молочнокислых продуктов».	2	3
	5.Подготовить доклад «Пороки сыров при хранении».	2	3
	6.Составить конспект «Упаковка и хранение сыров»	2	3
	7.Подготовить доклад «Виды мороженного и режимы его хранения».	2	3
	8. Подготовить доклад «Условия и сроки реализации маргарина.	2	3

1	2	3	4
Тема 8.5 Транспортировка и реализация убойных животных.	Содержание Основные задачи при организации перевозки скота и птицы. Транспортная документация и ее значение. Виды транспортировки: перевозка животных автомобильным и водным транспортом, по железной дороге, перегон животных. Режим перегона и нагул скота. . Нормы перевозки скота, птицы, кроликов.	4	1
Тема 8.6 Хранение, транспортировка и реализация мяса.	Содержание Условия и сроки хранения мяса. Изменения мяса при хранении. . Критерии окончания сроков хранения. . Упаковка и реализация мяса.	2	1
Тема 8.7 Хранение, транспортировка и реализация субпродуктов.	Содержание Условия и сроки хранения субпродуктов. Изменения субпродуктов при хранении. Критерии окончания сроков хранения. Упаковка и реализация субпродуктов.	2	1
Тема 8.8 Хранение, транспортировка и реализация мясных консервов.	Содержание Условия и сроки хранения мясных консервов. Критерии окончания сроков хранения. Упаковка и реализация мясных консервов.	2	1
Тема 8.9 .Хранение, транспортировка и реализация колбасных изделий.	Содержание .Условия и сроки хранения мясных консервов, колбасных изд. Критерии окончания сроков хранения. 3.Упаковка и реализация мясных консервов, колбасных изделий.	2	1
Тема 8.10 Хранение, транспортировка и реализация яиц.	Условия и сроки хранения яиц.и яичных продуктов. .Изменения, происходящие в яйцепродуктах при хранении. Упаковка, транспортировка и реализации яиц и яичных продуктов.	2	1

1	2	3	4
	Лабораторные работы	12	
	1.Изучение маркировки мяса убойных животных	2	3
	2.Контроль качества субпродуктов	2	3
	3.Определение качества колбас при хранении.	2	3
	4.Определение качества мясных консервов при хранении	2	3
	5.Определение качества колбас при хранении.	2	3
	6.Определение качества яиц и яичного порошка при хранении.	2	3
	Самостоятельная работа	14	
	1.Составить конспект «Послеубойные изменения в мясе».	2	3
	2.Подготовить доклад «сроки реализации мясных субпродуктов».	2	3
	3.Подготовить доклад Условия и сроки реализации фасованного мяса».	2	3
	4.Подготовить доклад «Условия и сроки хранения мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий».	2	3
	5.Составить конспект «Условия и сроки реализации вареных, полукопченых и копченых колбас».	2	3
	6.Составить таблицу «Условия и сроки реализации мясных копченостей».	2	3
	7. Составить таблицу «Условия и сроки реализации яичных продуктов».	2	3
Раздел 9. Естественная и фактическая убыль массы при хранении сельскохозяйственной продукции			
Тема 9.1. Естественная и фактическая убыль массы при хранении растениеводческой продукции.	Содержание	2	1
	Понятия о естественной и фактической убыли массы растениеводческой продукции. Факторы, влияющие на величину убыли при хранении растениеводческой продукции.		

1	2	3	4
Тема 9.2. Естественная и фактическая убыль массы при хранении животноводческой продукции.	Содержание	2	1
	Факторы, влияющие на величину убыли при хранении. Учет количества и качества хранящейся животноводческой продукции.		
	Практические занятия	8	
	1. Определение сохраняемости картофеля, плодов и овощей.	2	3
	2. Количественно-качественный учет зерна при хранении.	2	3
	3. Количественный учет молочных продуктов при хранении	2	3
	4. Количественный учет мясных продуктов при хранении.	2	3
	Самостоятельная работа	8	
	1.Составить конспект «Потери массы плов и овощей при транспортировании»	2	3
	2.Подготовить доклад «Виды и способы упаковки мясных продуктов».	2	3
	3.Составить конспект «Естественная убыль продукции животноводства».	2	3
	4. Подготовить доклад «Изменения качества молока при хранении».	2	3
Тематика курсовых работ	1.Технология хранения семенного картофеля. 2.Технология хранения продовольственного картофеля. 3.Технология хранения белокочанной капусты. 4. Технология хранения моркови. 5. Технология хранения столовой свеклы. 6. Технология хранения продовольственного лука. 7. Технология хранения томатов. 8. Технология хранения огурцов. 9. Технология хранения яблок. 10. Технология хранения груш. 11. Технология хранения продовольственной пшеницы. 12. Технология хранения семян подсолнечника. 13. Технология хранения фуражного ячменя. 14. Технология хранения пивоваренного ячменя. 15. Технология хранения проса. 16. Технология хранения семян гороха	30	

1	2	3	4
	17. Технология хранения фуражного зерна кукурузы. 18. Технология хранения яиц и яичных продуктов. 19. Технология хранения мясных продуктов. 20. Технология хранения молочных продуктов.		
Учебная практика	1.Подготовка хранящейся плодоовощной продукции к реализации. 2.Изучение условий хранения плодоовощной продукции. 3.Наблюдение за качеством плодоовощной продукции при хранении. 4.Изучение технологии хранения корнеплодов. 5.Изучение особенностей хранения плодов семечковых культур. 6.Определение сохраняемости плодоовощной продукции при хранении. 7.Определение качества зерна при хранении. 8.Очистка зерна зерновых и зерновых бобовых культур. 9.Наблюдения и уход за семенами во время хранения. 10.Количественно-качественный учет зерна при хранении. 11.Изучение качества замороженного и охлажденного мяса при хранении. 12.Ознакомление с устройством и оборудованием холодильников для хранения животноводческой продукции.	72 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	
Всего по разделу		417	

1	2	3	4
МДК 03.02 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции		225	
Введение	Содержание Предмет и задачи дисциплины. Задачи, значение, содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.	2	2
Раздел 1 Оборудование для переработки плодов и овощей.			
Тема 1.1 Оборудование для доставки и транспортировки сырья и готовой продукции.	Содержание Классификация транспортных устройств консервных заводов. Транспортные устройства для перемещения сырья и готовой продукции. Гидравлические транспортеры и насосы. Укладочные транспортеры. Наклонные транспортеры, электротали. Транспортные устройства для перемещения консервной тары.	2	1
Тема 1.2 Оборудование для мойки сырья и тары.	Содержание Задачи процесса мойки сырья и тары. Машины для мойки растительного сырья. Основы классификации, общие сведения. Машины для мойки консервной тары. Машины КВС для мойки стеклянных банок. Машины для мойки стеклянных банок с консервами. Машина для мойки деревянных ящиков.	4	1

1	2	3	4
	Практические занятия:	4	3
	1.Изучение устройства и принципа действия щеточной моечной машины.. 2. Изучение устройства и принципа действия банкомоечной машины.		
Тема 1.3 Оборудование для инспектирования, сортирования и калибрования плодов и овощей.	Содержание	2	1
	Инспекционные и сортировочные конвейеры. Калибровочные машины. Схемы калибрующих устройств. Тросовые, валико-ленточные, шнековые, барабанные машины..		
	Практические занятия:	2	3
	1.Изучение устройства и принципа действия калибровочных машин		
Тема 1.4 Оборудование для измельчения растительного сырья.	Содержание	2	1
	Измельчение продукта ножами. Машины для измельчения резаньем. Универсальные резательные машины. Дробилки для грубого измельчения. Устройства для тонкого измельчения.		
Тема 1.5 Оборудование для отделения сока.	Содержание:	2	1
	Прессы периодического действия. Прессы непрерывного действия. Томатносоковые комбайны.		
	Практические занятия:	2	3
	1.Изучение устройства и принципа действия шнекового стекателя		
Тема 1.6 Оборудование для осветления сокоматериалов.	Содержание	2	1
	Отстойники и сепараторы. Процесс фильтрации. Фильтрпресс. Осветление сока электролизом.		
Тема 1.7 Разделочные машины	Содержание	4	1
	Протирочные машины. Гомогенизаторы. Агрегат для отделения томатных семян.Машины для снятия кожицы с растительного сырья. Машины для отделения зеленого горошка от стеблей и стручков. Машины для отрыва плодоножек. Ножевые разделочные машины. Машины для разделки косточковых плодов		
	Практические занятия	4	3
	1.Изучение устройства и принципа действия протирочной машины.		

1	2	3	
	2. Изучение устройства и принципа действия машины для очистки корнеплодов от кожицы.		
Тема 1.8 Оборудование для фасования пищевых продуктов и укупоривания тары.	Содержание	2	1
	Дозирующие устройства. Автоматические расфасовочные машины. Закаточные машины. Укупорочные машины.		
	Практические занятия	2	2
	1. Изучение устройства и принципа действия закаточной машины для стеклянной тары.		
Тема 1.9 Тепловое оборудование предприятий по переработке плодов и овощей.	Содержание:	4	1
	Классификация аппаратов. Бланширователи, Шпарители. Аппараты для нагревания продуктов. Классификация обжарочных печей. Конструкция обжарочных печей. Классификация выпарных аппаратов. Выпарные чаны. Вакуум-выпарные аппараты.		
	Практические занятия:	6	3
	1. Изучение устройства и принципа действия ковшового ленточного бланширователя. 2. Изучение устройства и принципа действия паромасляной печи. 3. Изучение устройства и принципа действия вакуум-выпарной установки.		
Тема 1.10 Аппараты для стерилизации и пастеризации	Содержание:	2	1
	Способы стерилизации и классификация стерилизационных аппаратов. Закрытые стерилизаторы периодического действия. Стерилизаторы непрерывного действия.		
	Практические занятия	4	3
	1.Изучение устройства и принципа действия автоклава Б6-КАВ 2. 2.Изучение устройства и принципа действия пастеризатора непрерывного действия.		
Тема 1.11. Сушильные установки	Содержание:	2	1
	Ленточные сушилки. Распылительные сушилки. Сушка методом сублимации.		

1	2	3	4
Тема 1.12 Хранилища для плодов и овощей.	Практические занятия:	2	3
	1. Изучение устройства и принципа действия ленточной конвейерной сушилки.		
	Содержание:	2	1
	Классификация хранилищ. Устройство хранилищ и комплексов. Устройство холодильников. Технологическое оборудование хранилищ и холодильников. Системы автоматического регулирования и поддержание режима хранения.		
	Практические занятия:	4	3
	1. Изучение устройства и принципа действия транспортера-загрузчика ТЗК-30 А.		
	2. Изучение устройства и принципа действия холодильных установок.		
	Самостоятельная работа:	26	
	1. Подготовить доклад «Классификация механического оборудования для переработки плодов и овощей.».	2	3
	2. Составить конспект «Способы экономии воды при мойке сырья».	2	3
	3. Подготовить доклад «Устройство и принцип работы бутылкомоечной машины».	2	3
	4. Подготовить доклад «Оборудование для термической очистки сырья».	2	3
	5. Составить конспект «Цели и экономичность различных способов очистки сырья от кожицы».	2	3
	6. Подготовить доклад «Гомогенизаторы».	2	3
	7. Подготовить доклад «Фасование жидких и пюреобразных продуктов»	2	3
	8. Составить конспект «Классификация обжарочных аппаратов».	2	3
	9. Подготовить доклад «Выпарные аппараты их назначение и классификация».	2	3
	10. Подготовить доклад «Оборудование для пастеризации продукции»	2	3
	11. Составить конспект «Приборы для контроля режима стерилизации консервов».	2	3
	12. Подготовить доклад «Оборудование для цеха сушки плодов и овощей».	2	3

1	2	3	4
	13.. Подготовить доклад «Холодильники с РГС»	2	3
Раздел 2. Сооружения и оборудование для хранения, послеуборочной обработки и переработки зерна, технических культур.			
Тема 2.1 Элеваторы и зерносклады.	Содержание	4	1
	Назначение и классификация элеваторов. Типовые схемы элеваторов. Требования, предъявляемые к элеваторам. Размещение транспортного и технологического оборудования. Конструкция силосов и их расположение. Классификация и общая характеристика зерноскладов. Типовые схемы складов с горизонтальными и наклонными полами. Новые типы хранилищ - бункерные хранилища разной вместимости. Временные хранилища небольшой емкости (надувные).		
	Практические занятия:	4	3
	1.Изучение технологических схем и принципа работы элеватора. 2.Показатели зерноскладов и элеваторов. Расчет площади хранения зерна.		
Тема 2.2 Оборудование для очистки и калибровки зерна.	Содержание	4	1
	Способы и машины для удаления из зерна примесей. Зерноочистительные машины, их классификация. Воздушные, зерновые и магнитные сепараторы, триеры. Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых примесей.		
	Практические занятия:	2	3
	1.Изучение технологических схем и принципа работы зерноочистительной машины для зерна.		

1	2	3	4
Тема 2.3 Оборудование для сушки зерна	Содержание	2	1
	Сушилки для зерна, их классификация,. Зерносушилки шахтного типа Барабанные зерносушилки.		
	Практические занятия	4	3
	1Изучение устройства и принципа действия сушилки шахтного типа. 2..Изучение устройства и принципа действия сушилки барабанного типа.		
Тема 2.4 Оборудование для активного вентилирования зерна	Содержание:	2	1
	Задачи активного вентилирования зерновых масс. Типы установок для активного вентилирования. Устройство вентилируемых бункеров.		
	Практические занятия:	2	3
	1.Изучение устройства и принципа действия стационарной установки для вентилирования зерна.		
Тема 2.5 Оборудование для производства муки	Содержание	2	1
	Оборудование для подготовки зерна к помолу. Мельничный комплекс. Фасовочный агрегат.		
	Лабораторная работа	2	2
	Изучение устройства и принципа действия вальцового станка..		
Тема 2.6 Оборудование для производства крупы.	Содержание	2	1
	Оборудование для первичной обработки зерна. Оборудование для гидротермической обработки сырья. Оборудование для конечного этапа производства.		
	Практические занятия:	2	3
	1.Изучение устройства и принципа действия вальцедекового станка.		
Тема 2.7 Оборудование для производства комбикормов	Содержание:	2	
	Оборудование для измельчения, дробления сырья. Оборудование для смешивания и дозирования сырья, для формирования брикетов и гранул.		
	Практические занятия:	2	3
	1.Изучение аппаратно-технологической схемыкомбикормового цеха.		

1	2	3	4
Тема 2.8 Оборудование для производства хлебобулочных изделий	Содержание	4	1
	Классификация оборудования хлебопекарных предприятий. Оборудование для хранения и подготовки основного и дополнительного сырья. Оборудование для приготовления хлебобулочных изделий. Аппараты для выпечки тестовых заготовок. Оборудование для упаковки, хранения, транспортировки готовой продукции.		
	Практические занятия	4	2
	1.Изучение аппаратно- технологической схемы производства хлебобулочных изделий. 2.Изучение устройства и принципа действия печи туннельного типа.		
Тема 2.9 Оборудование для производства растительного масла	Содержание	2	1
	Оборудование для подготовки сырья. Оборудование для извлечения масла. Оборудование для очистки масла. Линия розлива масла.		
	Практические занятия:	4	3
	1.Изучение аппаратно-технологической схемы производства растительного масла 2.Изучение устройства и принципа действия шнекового пресса для извлечения растительного масла.		
Тема 2.10 Сооружения и оборудование для хранения и переработки сахарной свеклы.	Содержание:	2	1
	Устройство кагатов для хранения корнеплодов сахарной свеклы.. Вентиляциякагатов..Оборудование линии для переработки сахарной свеклы. Устройство, принцип работы.		
	Практические занятия:	4	3
	1.Изучение аппаратно- технологической схемы производства сахара-песка. 2.Изучение устройства и принципа действия диффузионного аппарата для извлечения сахара.		

1	2	3	4
Тема 3.1 Оборудование для производства и хранения питьевого молока	Содержание:	2	1
	Пластинчатые и трубчатые охладители, танки охладители. Фильтры. Виды сепараторов, их характеристика. Оборудование для пастеризации и стерилизации молока. Холодильные камеры. 4 курс		
	Практические занятия: 1. Изучение аппаратно - технологической схемы производства пастеризованного молока.	2	3
Тема 3.2 Оборудование для производства кисломолочных продуктов	Содержание	2	1
	Пастеризационное-охладительная установка. Сепаратор-очиститель для нормализации и очитки молока. Устройство заквасочника., пресс-тележки. Устройство фасовочной машины.		
	Практические занятия: 1. Изучение аппаратно - технологической схемы производства творога традиционным способом.	2	3
Тема 3.3 Оборудование для производства сливочного масла.	Содержание	2	1
	Оборудование для подготовки молока к выработки масла. Цилиндрический и пластинчатый маслообразователь. Гомогенизатор-пластификатор. Автомат для фасовки масла.		
	Практические занятия: Изучение аппаратно - технологической схемы производства сливочного масла.	2	
Тема 3.4 Оборудование для производства сыра.	Содержание	2	1
	Оборудование для подготовки молока к выработки сыра. Аппарат для выработки сырного зерна. Оборудование для формования сыра.		
	Практические занятия: Изучение аппаратно– технологической схемы производства твердого сыра.	2	

1	2	3	4
Тема 3.5 Оборудование для забоя и первичной переработки мяса.	Содержание	2	1
	Технологическое оборудование линии убоя животных. Бокс электротушения с саморазгружающимся грузом. Система перевески туш. Разделочный пост. Инструменты для очистки шкуры, удаления щетины, разделывание мяса. Упаковка.		
	Практические занятия: Изучение оборудования для забоя и первичной переработки мяса.	2	3
Тема 3.6.Оборудование для обработки субпродуктов	Содержание	2	1
	Инструменты для обработки мякотных субпродуктов (центрифуга), слизистых субпродуктов (очищающие и обезжиривающие), переработки шёрстных и мясокостных субпродуктов и обработки внутренностей. Установки отжима и очистки черев, центробежные очистители поросят и голов (очищают от волос и шерсти небольшие тушки и головы). Машины для снятия копыт (роговых образований с конечностей крупных животных и свиней любого веса) и разрубки голов (за их увеличивается производительность цеха первичной обработки).		
Тема 3.7 Холодильное оборудование.	Содержание	2	1
	Оборудование для охлаждения, замораживания мяса, субпродуктов. Особенности эксплуатации оборудования. Компрессорно – конденсаторные агрегаты с воздухоохладителями. Сооружения для хранения мяса и субпродуктов. Типы хранилищ, их характеристика, хладагенты. Механизмы для загрузки и выгрузки в хранилища.		
Тема 3.8 Оборудование для производства колбас.	Содержание	2	1
	Обвалочный стол и ножи для резки мяса. Холодильные камеры для сырья. Холодильники для готовой продукции. Электромясорубки (волчок и при необходимости куттер). Шприц для набивки колбасы. Печь, дополненная дымогенератором, для тепловой обработки продукции.		

1	2	3	4
	Практические занятия:	2	3
	Изучение устройства и принципа действия оборудования для производства колбас.		
Тема 3.9 Оборудование для производства полуфабрикатов из мяса	Содержание	2	1
	Оборудование для подготовки сырья. Оборудование для формирования изделий. Упаковочное оборудование.		
Тема 3.10. Оборудование по переработки яиц	Содержание	2	1
	Моечно-сортировочно-маркировочный комплекс. Оборудование по производству яичного порошка.		
	Самостоятельная работа	16	
	1. Составить конспект «Оборудование для производства кефира».	2	3
	2. Подготовить доклад «Оборудование для производства сметаны».	2	3
	3. Составить конспект «Технологическая линия производства мягкого сыра ».	2	3
	4. Составить конспект «Технологическая линия производства густого молока ».	2	3
	5. Подготовить презентацию «Аппаратно-технологическая схема производства фасованного мяса».	2	3
	6. Подготовить доклад «Оборудование для производства мясных консервов».	2	3
	7. Составить конспект «Линия производства копченой колбасы».	2	3
	6. Подготовить доклад «Оборудование для производства замороженных яичных продуктов».	2	3
Всего		225	

1	2	3	4
МДК03.03 Технология переработки сельскохозяйственной продукции		387	
Введение	Содержание:	2	1
	Значение дисциплины, задачи, связь с другими дисциплинами учебного цикла. История развития перерабатывающей промышленности. Задачи в области переработки сельскохозяйственной продукции.		
Раздел 1. Технология переработки продукции растениеводства.			
Тема 1.1 Общие вопросы промышленной переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.	Содержание:	2	1
	Общая характеристика химического состава плодов и овощей. Показатели товарного качества плодов и овощей. Причины порчи сырья.		
	Транспортирование и хранение сырья до переработки на сырьевой площадке. Типы и размеры тары для транспортирования сырья. Санитарная обработка тары. Хранение тары.		
	Общая характеристика способов переработки овощей, плодов и ягод. Характеристика физических способов консервирования. Характеристика химических способов консервирования. Характеристика микробиологических способов консервирования.	2	1
	Лабораторные работы:	4	
	1.Определение качества плодоовощного сырья по ГОСТу. 2.Органолептический анализ переработанной плодоовощной продукции.		
	Практические занятия:		

1	2	3	4
	1.Изучение тары для транспортировки и хранения плодоовощного сырья.	2	3
	Самостоятельная работа:	6	
	1.Конспект «Показатели товарного качества плодов и овощей.	2	3
	2.Сообщение «Тара из полимерных материалов»	2	3
Тема 1.2 Тара для плодоовощных консервов	3.Конспект «Консервирование антисептиками».	2	3
	Содержание:	2	1
	Тара для фасования фруктовых, овощных и других продуктов. Подготовка тары к фасованию консервов, Маркировка, учет и хранение готовой продукции.		
	Практические занятия:	4	
	Изучение тары для плодоовощных консервов.	2	3
	Перевод фактических банок в условные единицы.	2	3
	Самостоятельная работа:	1	
Тема 1.3 Общие процессы консервирования	1.Презентация «Тара для консервов»		
	Содержание:		
	Технологические процессы подготовки сырья в производство: сортирование, калибрование, инспекция и мойка. Машины для подготовки сырья. Техника безопасности при работе на машинах.	2	1
	Очистка и измельчение сырья для переработки: механическая, химическая, тепловая. Оборудование для очистки и измельчения сырья.	2	1
	Тепловая обработка сырья. Понятие о бланшировании: в воде, паром. Оборудование, применяемое для бланширования.		1
	Обжарка сырья: подготовка сырья, требования, предъявляемые к растительному маслу (кислотное число). Истинный, видимый процент уварки. Пассирование сырья. Оборудования для обжарки овощей.	4	
	Технология приготовления заливочных жидкостей: рассолов, сиропов, соуса, маринадной заливки. Требования к качеству воды, соли, сахару. Техника безопасности при работе с уксусной кислотой.	2	1

1	2	3	4
	Фасование и укупоривание банок. Масса «нетто» консервов. Способы фасования. Укупоривание консервов. Гомогенизация, деаэрация продуктов перед укупоркой.	2	1
	Стерилизация и пастеризация консервов. Факторы влияющие на выбор температуры стерилизации и время. Формула стерилизации. Техника проведения процесса стерилизации консервов. Обработка консервов после стерилизации. Хранение консервов на складе готовой продукции. Виды брака консервов.	4	1
	Практические занятия:	14	
	1.Изучение оборудования для сортировки, инспектирования и калибровки плодоовощного сырья.	2	3
	2.Изучение оборудования для бланширования сырья.	2	3
	3.Определение видимого и истинного % обжарки овощей.	2	3
	4.Определение концентрации соли в рассоле по плотности.	2	3
	5.Расчет компонентов для сахарного сиропа, рассола.	2	3
	6.Определение герметичности укупоривания банок, порядок определения массы «нетто» консервов.	2	3
	7.Построение графиков стерилизации консервов.	2	3
	Самостоятельная работа:	12	
	1.Сообщение «Мойка плодов и овощей».	2	3
	2.Сообщение «Химическая очистка сырья»	2	3
Тема 1.4 Технология производства отдельных видов консервов	3.Конспект «Измельчение сырья при производстве плодоовощных консервов»	2	3
	4.Доклад «Работа паромасляной печи при обжарке овощей».	2	3
	5.Доклад «Экстастирование»	2	3
	6.Презентация «Стерилизация консервов»	2	3
	Содержание:		
	Классификация плодоовощных консервов. Характеристика овощных консервов.Характеристика фруктовых консервов.Квашенные (соленые, моченые)овощи и плоды Квашение капусты подготовка сырья, тары. укладка капусты. рецептуры. брожение и хранение.	4	1

1	2	3	4
	Технология соления томатов, огурцов и мочения яблок. Подготовка сырья: томатов, огурцов к солению; яблок и ягод к мочению. Подготовка специй для соления, мочения. Рецептуры.	2	1
	Технология производства натуральных овощных консервов. Консервирование зеленого горошка, томатов, огурцов натуральных.	2	1
	Технология маринования овощей, фруктов. Классификация маринадов. Приготовление маринадной заливки. Подготовка овощей, фруктов. Рецептура.	2	1
	Технология производства овощных закусочных консервов. Подготовка сырья. Приготовление заливки. Порядок фасования фаршированных продуктов. Стерилизация готовой продукции.	2	1
	Технология производства овощных соков и напитков на их основе. Подготовка сырья. Технологические процессы производства соков. Рецептуры, фасование, укупоривание, стерилизация.	2	1
	Технология производства концентрированных томатопродуктов. Сырье. Получение протертой томатной массы. Концентрирование томатной массы. Получение томатных продуктов повышенной концентрации. Расфасовка томатных продуктов. Консервированные томатные соусы.	4	1
	Технология производства фруктовых компотов Подготовка сырья. Расфасовка и консервирование. Качество компотов.	2	1
	Технология производства фруктовых соков и напитков. Подготовка сырья. Технологический процесс извлечения соков. Способы осветления соков. Хранение соков асептическим способом консервирования. Соки с мякотью.	4	1
	Технология производства варенья. Подготовка сырья. Способы варки варенья. Фасование продукта. Определение готовности варенья.	2	1
	Технология производства повидла, джема. Требования предъявляемые к сырью. Технологический процесс варок.	2	1

1	2	3	4
	Технология производства сушеных овощей и плодов. Теоретические основы сушки. Солнечная сушка. Применение сушильных установок. Сублимационная сушка	2	1
	Консервирование быстрым замораживанием. Особенности подготовки сырья к замораживанию. Методы замораживания. Хранение, транспортировка и размораживание.	2	1
	Технология продуктов из картофеля. Требования предъявляемые к картофелю как объекту переработки. Технология производства картофельного крахмала. Ассортимент вырабатываемых продуктов питания из картофеля.	4	1
	Лабораторные работы:	4	
	1.Квашениекапусты в лабораторных условиях.	2	3
	2.Проведение органолептической оценки качества крахмала. Установление его вида, сорта..	2	3
	Практические работы:	12	
	1.Технология производства натуральных консервов, расчет сырья и материалов.	2	3
	2.Технология производства закусочных консервов, расчет сырья и материалов.	2	3
	3.Расчет концентрации и количество уксусной кислоты для маринадной заливки.	2	3
	4.Технология производства концентрированных томатопродуктов, расчет сырья и материалов	2	3
	5.Технология производства соков, расчет сырья и материалов	2	3
	6.Технология производства варенья, расчет сырья и материалов	2	3
	Самостоятельная работа:	26	
	1.Доклад «Факторы, влияющие на качество солено-квашенной продукции».	2	3
	2.Конспект «Технология приготовления капусты провансаль».	2	3
	3.Конспект «Консервы из кукурузы».	2	3

1	2	3	4
	4.Таблица Рецептура расфасовки и приготовление маринадной заливки. 5.Схема производства консервов «Икра овощная» 6.Схема производства «Томатного сока» 7.Конспект «Консервированные томатные соусы» 8.Схема производства «Компот вишневый» 9.Схема производства «Сок яблочный прямого отжима». 10.Сообщение «Причины засахаривание варенья» 11. Схема производства джема из яблок. 12.Схема производства картофельных чипсов. 13.Доклад «Переработка отходов производства плодоовощных консервов»	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
Тема 1.5 Технология переработки зерна в муку.	Характеристика зерна как объекта переработки. Виды вырабатываемой муки. Характеристика сортов муки. Общая характеристика процесса получения муки.	2	1
	Помол зерна. Подготовка зерна к помолу. Процессы измельчения зерна. Сортирование продуктов измельчения.	2	1
	Виды помолов пшеницы и ржи.. Понятие о базисных выходах. Обойные и сортовые помолы пшеницы и ржи..	2	1
	Производство муки на мельницах с/х типа. Технохимический контроль производства муки. Хранение муки..	2	1
	Лабораторные работы:	4	
	1.Определение крупности помола муки.	2	3
	2.Определение качества муки	2	3
	Практические занятия:	4	
	1.Расчет состава помольных партий при сортовых помолах пшеницы.	2	3
	2.Составление технологической схемы получения сортовой муки.	2	3
	Самостоятельная работа:	8	
	Доклад «Продукты мукомольного производства».	2	3
	Конспект «Очистка поверхности зерна сухим и влажным способами»	2	3
	Сообщение «Классификация продуктов измельчения зерна»	2	3

1	2	3	4
	Презентация «Технология производства муки».	2	3
Тема 1.6 Технология переработки зерна в крупу.	Характеристика сырья для производства крупы. Ассортимент и качество крупы.	2	1
	Общие принципы подготовки зерна к переработке. Цель и способы гидротермической обработки зерна. Технологическая схема производства крупы.	2	1
	Частная технология получения крупы. Производство пшеницы. Производство гречневой крупы. Производство рисовой крупы. Новые виды крупяных продуктов. Хранение готовой продукции.	2	1
	Лабораторные работы:	2	3
	1.Определение качества крупы		
	Практические занятия:	2	3
	1.Составление технологической схемы получения крупы		
	Самостоятельная работа:	6	
	1.Конспект «Производство пшеничной крупы».	2	3
	2.Конспект «Производство гороховой крупы»	2	3
	3.Конспект «Производство кукурузной крупы».	2	3
Тема 1.7 Производство печеного хлеба	Пищевая ценность хлеба. Краткая история и способы производства печеного хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий.	2	1
	Характеристика основного сырья. Характеристика дополнительного сырья. Подготовка сырья.	2	1
	Способы приготовления пшеничного хлеба. Опарный способ приготовления теста. Безопарный способ.	2	
	Технология производства хлеба. Замес, брожение и созревание теста. Производственная рецептура для замеса теста.	2	1
	Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Приготовление хлеба на густых и жидких заквасках.	2	1
	Обработка и разделка теста. Выпечка хлеба. Транспортирование и хранение хлеба. Изменения качества хлеба при хранении.	2	1
	Показатели качества хлеба. Дефекты хлеба. Бolestи хлеба.	2	1

1	2	3	4
	Технология макаронных изделий. Ассортимент макаронных изделий. Оборудование для производства макарон. Показатели качества макаронных изделий	2	1
	Лабораторные работы:		
	1.Определение качества хлеба.	2	3
	Практические занятия:	6	
	1.Составление технологических схем производства хлебобулочных изделий.	2	3
	2.Расчет производственных рецептур теста.	2	3
	3.Изучение дефектов хлеба.	2	3
	Самостоятельная работа:	18	
	1.Конспект «Хлебопекарные свойства пшеничной муки».	2	3
	2.Сообщение «Хлебопекарные свойства ржаной муки».	2	3
Тема 1.8 Технология производства растительного масла.	3.Технологическая схема производства рисовой крупы.	2	3
	4.Характеристика дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий.	2	3
	5.Конспект «Факторы, влияющие на продолжительность созревания теста, и пути его ускорения».	2	3
	6.Сообщение «Черствение хлеба»	2	3
	7. Презентация «Технология получения хлеба».	4	3
	8.Доклад. Производство сдобных изделий.	2	3
	Содержание:	8	
	Характеристика и виды масличного сырья. Классификация. Растительных масел. Химический состав и физические свойства растительных масел. Требования к качеству масличного сырья.	2	3
	Подготовительные операции при переработке масличных семян. Характеристика способов получения растительных масел. Извлечение масла прессованием. Получение растительных масел методом экстракции.	4	3

1	2	3	4
	Методы очистки растительных масел. Процессы протекающие при хранении масел. Побочные продукты производства и рафинации растительного масла	2	3
Тема 1.9 Технология переработки сахарной свеклы	Лабораторные работы:	6	
	1.Определение качественных показателей масличных семян.	2	2
	2.Определение органолептических показателей растительного масла.	2	2
	3. Определение кислотности растительных масел.	2	2
	Самостоятельная работа:	4	
	1.Доклад «Требования к качеству масличного сырья»	2	3
	2 Презентация «Технология получения растительного масла»	2	3
	Содержание:	12	
	Требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы. Схема технологического процесса выработки сахара из корнеплодов.	2	1
	Мойка корнеплодов. Получение стружки. Оценка качества стружки.	2	1
	Получение диффузионного сока. Устройство диффузионных аппаратов. Оценка диффузионного сока. Очистка диффузионного сока. Сгущение сока выпариванием.	2	
	Получение утфелей. Уваривание и образование кристаллов. Основы кристаллизации сока. Сушка и хранение сахара – песка.	2	1
	Производство сахара – рафинада. Качественные показатели сахара – песка и сахара – рафинада.	2	1
	Отходы сахарного производства. Характеристика жмыха. Характеристика патоки.		1
	Мероприятия по охране окружающей среды. Рациональное использование водных ресурсов. Техника безопасности.	2	
	Лабораторные работы:	2	2
	1.Определение качества сахара		
	Практические занятия:	2	3
	1.Составление технологической схемы производства сахара песка.		

1	2	3	4
	Самостоятельная работа:	4	
	1. Доклад «Машины применяемые при производстве сахара-песка».	2	3
	2. Технологическая схема производства сахара-рафинада.	2	3
Раздел 2. Технология переработки продукции животноводства			
Тема 2.1 Технология переработки молока и молочных продуктов.	Содержание:	32	
	Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека. Производство молока и рекомендуемые нормы потребления молока, молочных продуктов в стране. Химический состав и свойства молока. Условия получения доброкачественного молока. Классификация молочных продуктов.	4	1
	Технология переработки молока. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии (приемка, очистка, охлаждение, и хранение молока). Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие. Механическая обработка молока: сепарирование, очистка, нормализация, гомогенизация и другие. Производство питьевого молока и сливок.	4	1
	Технология приготовления кисломолочных продуктов. Общие сведения о кисломолочных продуктах. Заквасочные культуры. Первичная обработка молока. Производство кисломолочных продуктов. Характеристика дефектов кисломолочных напитков и причины их возникновения.	4	1
	Технология приготовления творога. Классификация творога. Способы производства творога. Стадии производства творога. Требования к качеству.	2	1
	Технология производства сметаны. Ассортимент сметаны. Требования к основному и дополнительному сырью. Технологический процесс производства сметаны. Контроль продукции и требования к качеству.	2	1

1	2	3	4
	Технология производства сливочного масла. Классификация масла из коровьего молока. Характеристика сливок как сырья для производства масла. Технология производства сливочного масла. Контроль качества готового сливочного масла.	4	1
	Технология производства сыра. Химический состав и пищевая ценность сыра. Ассортимент сыра. Технология процесс производства сыров твердых и полутвердых.. Технология процесс производства сыров мягких. Производство сыров рассольных. Производство плавленых сыров. Пороки сыров и причины их возникновения.	4	1
	Технология производства молочных консервов. Классификация молочных консервов. Технология производства сгущенных молочных консервов. Пороки сгущенных молочных продуктов. Производство сухих молочных продуктов. Производство сухих молочных продуктов детского и диетического питания.	4	1
	Технология производства мороженого. Ассортимент мороженого, его характеристика. Сырье, применяемое для производства. Технологический процесс производства мороженого. Требования к качеству мороженого.	4	1
	Лабораторная работа:		
	1.Определение качества молока.	2	3
	Практические занятия:	6	
	1.Составление технологической схемы производства творога, расчет сырья.	2	3
	2.Составление технологической схемы производства сливочного масла, расчет сырья.	2	3
	3.Составление технологической схемы производства твердого сыра, расчет сырья.	2	3
	Самостоятельная работа:	16	
	1.Доклад «Особенности состава молока различных сельскохозяйственных животных»	2	3

1	2	3	4
	2.Доклад «Классификация молока» 3.Доклад «Способы производства кисло-молочных напитков» 4.Доклад «Творожные изделия» 5.Доклад «Пороки масла из коровьего молока» 6.Презентация «Производство твердых сыров» 7.Доклад «Требования к качеству молочных сгущенных консервов». 8.Доклад «Маркировка, упаковка мороженного».	2 2 2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3
Тема 2.2 Технология мяса и мясных продуктов.	Содержание:	42	
	Мясо убойных животных. Химический состав и пищевая ценность мяса. Ткани мяса . Классификация мяса. Виды мяса по термическому состоянию. Изменения в мясе при хранении. Требования к качеству мяса.	4	1
	Категории упитанности и разделка мяса. Мясо крупного рогатого скота. Мясо свинины. Мясо баранины. Маркировка мяса.	2	1
	Первичная переработка скота.. Убой и первичная обработка крупного, мелкого рогатого скота и свиней. Оглушение. Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринноферментного сырья.Автолитические изменения мяса.	4	1
	Холодильная обработка мяса и мясных продуктов.Холодильная обработка как способ консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию.Холодильная обработка как способ консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию.Контроль технологических процессов. Контрольно-измерительные приборы.Замораживание мяса и мясопродуктов.Подмораживание мяса, его цель и режимы. Параметры и длительность хранения мяса в подмороженном состоянии	6	1
	Технология производства мясных субпродуктов и фасованного мяса. Субпродукты 1 категории. Субпродукты 2 категории. Мясо фасованное.	2	1

	Технология производства мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий. Ассортимент полуфабрикатов. Производство натуральных полуфабрикатов. Производство панированных полуфабрикатов. Производство рубленых полуфабрикатов. Производство мясных кулинарных изделий.	4	
	Технология колбасных изделий. Ассортимент колбасных изделий. Сырье для производства колбас. Производство вареной колбасы. Требования к качеству вареных колбас. Производство полукопченых, копченой колбас. Требования к качеству копченых колбас.	4	
	Технология производства мясных копченостей. Ассортимент мяскопченостей. Технология выработки окорока, рулета, разных копченостей. Требования к качеству мясных копченостей.	4	
	Технология производства мясных консервов. Пищевая и вкусовая ценность мясных консервов. Сырье для производства консервов. Ассортимент мясных консервов. Технология изготовления мясных консервов.	4	1
	Технология мяса домашней птицы и дичи. Деление мяса птицы на категории. Классификация мяса птицы. Требования к качеству.	2	1
	Практические работы:	6	
	1.Изучение разделки туш убойных животных	2	3
	2. Изучение классификации и ассортимента мясных полуфабрикатов.	2	3
	3. Изучение ассортимента мясных консервов.	2	3
	Самостоятельная работа	16	
	1. Доклад «Убой скота и разделка туш».	2	3
	2. Доклад «Требования к качеству мяса».	2	3
	3.Доклад «Контроль качества субпродуктов».	2	3
	4. Доклад «Упаковка, транспортирование мясных полуфабрикатов».	2	3
	5. Доклад «Контроль качества колбасных изделий».	2	3
	6. Доклад «Контроль качества мясных копченостей».	2	3
	7.Доклад «Контроль качества мясных консервов».	2	3
	8. Доклад «Натуральные полуфабрикаты из мяса птицы».	2	3

1	2	2	3
Учебная практика	Виды работ:	144	
	1.Ознакомление с приемкой сырья	6	
	2.Ознакомление с операциями подготовки сырья (сортировка, инспектирование, калибровка).	6	
	3. Ознакомление с операциями подготовки сырья (мойка, очистка, измельчение).	6	
	4. Ознакомление с подготовкой тары.	6	
	5.Ознакомление с фасовкой продукции (однокомпонентные, многокомпонентные консервы).	6	
	6. Ознакомление с подготовкой заливочной жидкости для консервов.	6	
	7. Ознакомление с укупоркой банок..	6	
	8. Ознакомление со стерилизацией консервов.	6	
	9.Ознакомление с обработкой консервов (мойка, сушка, этикетирование).	6	
	10.Ознакомление с приемкой консервов в фабрикатный цех.	6	
	11.Ознакомление с хранением консервов.	6	
	12.Ознакомление с технологией производства овощных консервов (соленые томаты, огурцы).	6	
	13. Ознакомление с технологией производства овощных консервов (консервирование овощи).	6	
	14. Ознакомление с технологией производства овощных консервов (маринованные овощи).	6	
	15. Ознакомление с технологией производства овощных консервов (салаты).	6	
	16. Ознакомление с технологией производства овощных консервов (овощные соки)	6	
	17. Ознакомление с технологией производства овощных консервов (концентрированные томатопродукты).	6	
	18. Ознакомление с технологией производства овощных консервов (овощная икра).	6	

1	2	3	4
	19. Ознакомление с технологией производства фруктовых консервов (компоты).	6	
	20. Ознакомление с технологией производства фруктовых консервов (соки прямого отжима).	6	
	21. Ознакомление с технологией производства фруктовых консервов (восстановленные соки).	6	
	22. Ознакомление с технологией производства фруктовых консервов (повидло).	6	
	23. Ознакомление с технологией производства фруктовых консервов (варенье).	6	
	24. Ознакомление с технологией производства фруктовых консервов (джем)	6	
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ:	252	
	1. Ознакомление с базовым предприятием инструктаж по безопасности труда и производственной санитарии. Практическая деятельность по проведению технологических процессов.	6	
	2. Контролирование работы оборудования при технологическом процессе производства овощных консервов.	6	
	3. Контролирование кратковременного хранения сырья на сырьевой площадке до переработки:(сроки хранения, условия хранения с/х сырья, уборка площадки).	6	
	4. Технологический процесс: (инспекция, мойка, сортировка, калибровка, ополаскивание, резка, уборка рабочих мест).	6	
	5. Очистка и измельчение сырья: (механический способ, контроль за работой машин, соблюдение правил санитарии).	6	
	6. Подготовка тары: (соответствие тары требованиям ГОСТ, уборка рабочих мест, микробиологический контроль, соблюдение санитарии).	6	

1	2	3	4
	7.Фасование готового продукта: (соблюдение соотношения компонентов продукта, масса нетто, температура фасования, соблюдение правил санитарии).	6	
	8. Упаковка: (контроль герметичности укупоренных банок, санитарноесоотношение крышек и рабочего места).	6	
	9. Стерилизация консервов: укладка в корзины, соблюдение формыстерилизации	6	
	10.Обработка консервов: (обработка крышек техническим вазелином,этикетировка и маркировка тары).	6	
	11. Приемка готовой продукции (химический, микробиологический анализ идегустации готовой продукции).	6	
	12.Подготовка сырья для варки варенья, джема: (удаление плодоножек, косточек, чашелистиков, семенного гнезда, резка на дольки, уборка рабочего места).	6	
	13. Варка варенья, джема: (температура варки, давление пара, давление вакуум-аппарата, продолжительность варки, контроль сухих веществ, соблюдение правил санитарии).	6	
	14. Подготовка сахара для варки варенья: (просеивание и магнитное сепарирование, взвешивание, закладка в вакуум-аппарат, соблюдение правил санитарии).	6	
	15. Подготовка тары: (соответствие тары требованиям ГОСТ, уборка рабочих мест, микробиологической контроль, соблюдение санитарии).	6	
	16. Фасование готового продукта: (соблюдение соотношения компонентов продукта, масса нетто, температура фасования, соблюдение правил санитарии).	6	
	17. Стерилизация консервов: укладка в корзины, соблюдение формулы стерилизации.	6	
	18. Хранение готовой продукции на складе (температура, влажность, продолжительность хранения, освещение).	6	

1	2	3	4
	19. Приемка сырья для производства и переработки салатов овощных.	6	
	20. Очистка и измельчение сырья для приготовления салатов: (механическим способом, контроль за работой машин, равномерность разрезания на дольки, кусочки, сегменты, брусочки)	6	
	21. Смешивание и фасование компонентов: (соблюдение соотношений согласно рецептуре, масса нетто, соблюдение температуры режима, соблюдение правил санитарии).	6	
	22. Подготовка заливки: (соответствие заливки требования рецептуры).	6	
	23. Заливка консервов заливочной жидкостью: (температура заливки, соотношение компонентов, определение сухих веществ).	6	
	24. Подготовка тары: (соответствие тары требованиям ГОСТ, уборка рабочих мест, микробиологической контроль)	6	
	25. Фасование (правильность укладки, масса нетто, соблюдение инструкции по попаданию посторонних предметов и санитарии).	6	
	26. Укупорка: (контроль герметичности укупоренных банок, санитарное соотношение крышек и рабочего места)	6	
	27. Стерилизация салатов: укладка в корзины, соблюдение формулы стерилизации.	6	
	28. Приемка и хранение готовой продукции на складе (режим температуры и влажности)	6	
	29. Производство детского питания.	6	
	30. Производство яблок протертых с сахаром.	6	
	31. Приемка тушек кур для производства и переработки колбас.	6	
	32. Охлаждение, отделение мяса от кости, обвалка и жиловка. Контроль производства.	6	
	33. Измельчение и засолка мяса. Контроль производства.	6	

1	2	3	4
	34. Приготовление фарша в мешалке или в куттере. Контроль производства.	6	
	35. Наполнение оболочек фаршем; варка и копчение колбас. Контроль производства.	6	
	36. Сушка, упаковка и маркировка. Контроль производства.	6	
	37. Приемка и очистка семян подсолнечника для производства и переработки растительного масла.	6	
	38. Обрушивание и отделение оболочки, измельчение семян (гидротермическая обработка, форпрессование, обработка жмыха).	6	
	39. Прием, взвешивание и хранение сырья, для производства комбикормов, очистка сырья от посторонних примесей, шелушение овса и ячменя; дробление зерна и других компонентов.	6	
	40. Сушка и измельчение минерального сырья; подготовка смеси микродобавок с наполнителем; ввод в комбикорма жидких добавок, дозирование компонентов согласно рецептам; смешивание компонентов.	6	
	41. Технология производства яиц (производство пищевых яиц) сортировка, упаковка и маркировка яиц	6	
	42. Технология производства и первичная обработки молока.	6	
Всего по разделу		783	
Всего по профессиональному модулю		1425	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- стандарты на сельскохозяйственную продукцию,
- учебные фильмы по дисциплинам;
- методические указания для самостоятельного изучения тем;
- инструкционные карты для выполнения лабораторно-практических заданий;
- программированные задания по разделам.
- образцы сельскохозяйственной продукции.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- интерактивная доска.

Оборудование рабочих мест лаборатории: нормативно-технические документы, электронные весы, набор лабораторных сит, влагомер для зерна, сушильный шкаф, растильни, термостат, лабораторная мельница, лупы, термометры, гигрометр, разборные доски, штатив для пробирок, набор химической посуды, реактивы, прибор ИДК, пурка, термоштанга.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Глущенко Н.А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства - М. : Колосс, 2009. - 303 с.
2. Загибалов А.Ф. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции – М.: Агропромиздат, 2008, -352 с.
3. Киселев Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства / Л. Ю. Киселев. - Москва: Лань, 2013 - 448 с.
4. Крисанов А.Ф. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства : Рекомендовано Мин. с.-х. и

продовольствия РФ в качестве учебника для студентов вузов по специальностям "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", "Зоотехния" / Под ред. А.Ф. Крисанова, Д.П. Хайсанова. - 2-е изд., испр. и доп. - Ульяновск : УГСХА, 2006. - 300 с.

5.Личко Н.М. Технология переработки растениеводческой продукции: СПб: Лань, 2010.

6.Манжесов В.И., И.А. Попов, Д.С. Щедрин Технология хранения растениеводческой продукции, М.: Лань, 2010

7.Практикум по стандартизации растениеводческой продукции. Калашникова С.В. Манжесов В.И. Максимов -М.: КолосС,2010.

8.Пилипюк В.А. Технология хранения зерна и семян: Учеб.пособие. – М.: Вузовский учебник, 2009.-457с.

9.Сергеев А., Милюткин В., Курочкин А., Практикум по сооружению и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства

10.Технология производства и переработки животноводческой продукции: Учеб. Пособие. / Под общей редакцией Н.Г. Макарьева. – Калуга: Манускрипт, - 2005. – 688 с.

11.Широков Е. П. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации.Ч. 1. Картофель, плоды, овощи: учебник / Е. П. Широков, В. И. Полегаев. - М.: Колос, 2000. - 254 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений).

12.Шувариков А.С., Лисенков А.А., Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. - МСХА, 2009. - 606 с.

Дополнительная литература:

1.Бредихин С. А. и др. Технология и техника переработки молока. М.: ГИОРД, 2003.

2.Байкин С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В. и др. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства:- М.: КолосС, 2007.-445 с.,

3.Ефремова А.С., Забашта А.Г. Современные технологии производства мясных полуфабрикатов и продуктов из мяса. – М: МГУПБ, 2008. – 79 с.

4.Кайм.Г Технология переработки мяса. Немецкая практика. СПб.: Профессия, 2008.-488 с.

5.Ковальская Л.П., Шуб И.С. Мелькина Г.М. и др. Технология пищевых производств. –М.:Колос, 1999.-752 с.

6. Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов.- М.: КолосС, 2004. - 455 с.

7. Крусь Г. Н., Шалыгина А. М., Волокитина Э. В. Методы исследования молока и молочных продуктов. Учебник. М.: КолосС, 2002. - 367 с.

8.Курочкин А.А. Оборудование перерабатывающих производств. – М.: ИНФРА-М, 2016.- 363 с.

9.Лисенков А.А., Погосян Д.Г., Гаврюшина И.В. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Курсовой проект. – М: Центр оперативной полиграфии РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. – 80 с.

10.Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. - М.: Юрайт - Издат, 2004.-596с.

11.Митрофанов Н.С. Технология продуктов из мяса птицы.- М.: КолосС, 2011. -325 с.

12.Сапронов А.Р., Сапронова Л.А. Технология сахара-песка и сахара-рафинада. – М.: Колос, 2006.-367 с.

13.Справочник работника лаборатории консервированного завода С.Ю. Гельфанд С.Ю. Э.В. Дьяк Т.Н. Медведева

14.Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: Учебник / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина; Ред. Л.А. Трисвятский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Альянс, 2014 - 415 с

15.Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448с.

16.Шарафутдинов Г.С., Сибагатулин Ф.С., Балакирев Н.А. и др Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства. – СПб.: Издательство «Лань2, 2012.-624 с.

9.Юдаев Н.В. Элеваторы, склады, зерносушилки: учебное пособие / Н. В. Юдаев. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 128 с.: ил.

Интернет-ресурсы (И-Р):

И-Р 1

<http://www.chem.msu.su/rus/teaching/lecture-courses-nonchem/analchem.htm>
http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article_4023.html
<http://razom.znaimo.com.ua/docs721/index-562791-13.html>

И-Р 2

<http://do.gendocs.ru/docs/index>

И-Р3

<http://www.allmedia.ru/laws>

И-Р4

http://www.tnpa.by/tnpa/TnpaFiles/pdf/TKP_porydok_osuchestvleniy_kontroly.pdf
<http://www.tnpa.by/tnpa/TnpaFiles/pdf>

И-Р5

<http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/jm-gosudarstvo/15w/page-2.htm>

И-Р6

<http://medencped.ru/bertrana-metod>

И-Р7

<http://web.dalva.ru/Index/32/32390.htm>

И-Р8

<http://standartgost.ru>

<http://docs.cntd.ru/document/gos>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы по профессиональному модулю обеспечивается преподавателем, имеющего высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля ПМ.03 «Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции»

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.	<ul style="list-style-type: none"> - определение влажности и засоренности зерновых масс перед их реализацией и хранением; - определение общей загрязненности, сахаристости корнеплодов сахарной свеклы перед хранением; 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; -квалификационный экзамен по модулю
Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.	<ul style="list-style-type: none"> - определение показателей качества сельскохозяйственной продукции в период хранения на основании ГОСТов; 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; -квалификационный экзамен по модулю

1	2	3
Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.	-составление технологических линий согласно технологии переработки сельскохозяйственной продукции;	- экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; -квалификационный экзамен по модулю
Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.	- использование оборудования для контроля качества и количества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции.	- экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - тестирование, устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; -квалификационный экзамен по модулю
Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.	- выполнять сортировку, калибровку, инспектирование плодоовощной продукции перед реализацией; - выбирать упаковку для животноводческой продукции перед реализацией	- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельной работы; - дифференцированный зачет по МДК; -квалификационный экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- объяснение сущности и будущей социальной значимости будущей профессии; - наличие положительных отзывов по итогам практики.	- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка содержания отчета студента.
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор способа хранения сельскохозяйственной продукции в зависимости от ее качества; - оценка эффективности и качества выполнения.	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки сооружений и оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции;.	- наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх.
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов; - наблюдение за использованием нормативной документации;
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения производственных задач при хранении и переработки сельскохозяйственной продукции;	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.

1	2	3
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие обучающихся с преподавателями и руководством в ходе обучения с целью создания комфортного климата;	наблюдение за общением обучающихся в группе.
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- мотивация и организация деятельности обучающихся при практико-ориентированной подготовке;	- контроль при работе обучающихся; - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты и оценка творческих работ.
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области технологии и хранения сельскохозяйственной продукции	- наблюдение за участием в неделе технологических дисциплин, конференциях, конкурсах профессионального мастерства;
ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявление гражданско-патриотической позиции, социальной ответственности, уважения к закону и правам окружающих людей	- экспертная оценка и анализ размещения материалов в социальных сетях
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация навыков применения знаний по финансовой грамотности при планировании предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	- характеристика с предприятий по итогам практики
ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем	Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики	Характеристика с предприятий по итогам практики

1	2	3
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	Ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности	Анализ результатов независимой оценки качества обучения
	Оценка собственного продвижения, личностного развития	Сертификаты, грамоты, дипломы
ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий практический опыт в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	Экспертная оценка работ и проектов природоохранной и ресурсосберегающей направленности
ЛР 20. Планирующий и реализовывающий собственное профессиональное и личностное развитие, способный анализировать производственную ситуацию, проявляющий самостоятельность в принятии решения	Проявление экономической и финансовой культуры, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности	Отчет по практике Экспертная оценка работ Тестирование
	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе	
ЛР 21. Проявляющий инновационность мышления, квалифицированно работающий с большим объемом информации, способный реализовывать лидерские качества в производственном процессе	Участие в исследовательской и проектной работе	Экспертная оценка работ и проектов Сертификаты, грамоты, дипломы, благодарности

