

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР  *Мадж* Т.Х. Кабалоев

«*23*» *марта* 20*20* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И
РЕАЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Квалификация выпускника

технолог

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Год набора 2020

Владикавказ 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Аграрный колледж

Разработчики:

Джелиева Инна Казбековна к.б.н., преподаватель
Шабанова Ирина Аркадьевна, к.с.-х. н, преподаватель
Царахова Эльза Николаевна ,к.,т.н, преподаватель
Тохтиева Лариса Хазбекировна, к.с.-х. н, преподаватель

Рабочая программа одобрена предметной цикловой комиссией технологических дисциплин

Протокол № 8 «20» марта 2020 г.

Председатель цикловой комиссии  /Р.М. Сокаева/

Зам. директора по учебно-методической работе  /Э.К. Тотрова/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И РЕАЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Целью изучения профессионального модуля является освоение студентом вида деятельности Производство и первичная обработка продукции животноводства и соответствующих ему профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
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

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	- Подготовки сооружений и оборудования для хранения с.-х. 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 с.-х. 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; - 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 конструкции, сооружений и оборудования для хранения с. – х. 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 сельскохозяйственной продукции и сырья; - условия транспортировки продукции растениеводства и животноводства; - нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства; - порядок реализации продуктов растениеводства и животноводства; - требования к оформлению документов.
--	---

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 1531 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 1189 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 339 часов;
- учебной и производственной практики 504 часов;
- вариативная часть учебных циклов *ППССЗ*: 597 часов.

1.4. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля	Семестр	Формы промежуточной аттестации
МДК.03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	5	Другие формы контроля
МДК.03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	6	Экзамен/курсовая работа

МДК.03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	5	Другие формы контроля
МДК.03.02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	6	Дифференцированный зачет
МДК. 03.03. Технология переработки сельскохозяйственной продукции	6	Дифференцированный зачет
МДК. 03.03. Технология переработки сельскохозяйственной продукции	7	Экзамен
МДК. 03.03. Технология переработки сельскохозяйственной продукции	8	Дифференцированный зачет
МДК. 03.04. Технохимконтроль	5	Дифференцированный зачет
УП.03.01. Технохимконтроль	7	Дифференцированный зачет
ПП.03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	6	Дифференцированный зачет
ПП.03.02 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	6	Дифференцированный зачет
ПП.03.03. Технология переработки сельскохозяйственной продукции	8	Дифференцированный зачет
ПМ 03.	8	Квалификационный экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 1. МДК. 03.01 Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции	524	205	77	10	102	-	-	216
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 2. МДК 03. 02. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции	350	138	54	-	68	-	-	144
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 3. МДК 03.03. Технология переработки сельскохозяйственной	504	264	98	-	130	-	-	108

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций

	й продукции								
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 4. МДК 03.04. Технохимический контроль	153	78	38	-	39	-	36	-
	Вариативная часть	597	398			199		-	-
	Всего:	1531	685	257	10	339	-	36	504

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции

(наименование дисциплины)

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1. Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции <i>номер и наименование раздела</i>		521	
МДК 03.01. Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции <i>номер и наименование МДК</i>		202	
Раздел 1.1. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции животноводства			
Тема 1.1.1. Цель и задачи курса	Содержание	4	
	Лекция		
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция вводная	2	
	1.Цели и задачи отрасли хранения		
	2.Понятие о качестве сельскохозяйственной продукции		
	3.Виды потерь сельскохозяйственной продукции при хранении и борьба с ними		
	Практические занятия	–	

	Самостоятельная работа 1. Задачи нормирования качества сельскохозяйственной продукции 2. Методы определения качества с/х продукции	2	
Тема 1.1.2. Молоко коровье.	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы)	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Лекция 1. Химический состав и потребительские свойства молока. 2. Требования к качеству. 3. Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка молока, сливок и сливочных напитков, сметаны. 4. Стандартизация и сертификация молочной продукции.	2	
	Практические занятия 1. Определение состава, свойств и качества молока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.1.3. Яйца пищевые.	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Состав и строение куриного яйца. 2. Классификация яиц. Требования к качеству яиц. 3. Маркировка яиц. 4. Упаковка и хранение.	2	
	Практические занятия Изменения, происходящие в яйцах при хранении. Дефекты яиц	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.1.4. Транспортирование скота и птицы.	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Перевозка скота железнодорожным транспортом. 2. Перевозка скота автомобильным транспортом. 3. Перевозка скота водным транспортом.	2	
	...Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	

Тема 1.1.5. Содержание животных на скотобазах.	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Скотобазы при мясокомбинатах. 2. Качество мяса. 3. Оборудование для скотобаз.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.1.6. Сдача – приемка скота.	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Лекция 1. Сдача – приемка крупного рогатого 2. Сдача – приемка мелкого рогатого скота. 3. Сдача – приемка птицы 4. Сдача – приемка по количеству и качеству мяса.	2	
	...Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.1.7. Предубойное содержание скота.	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Лекция 1. Цехи предубойного содержание скота. 2. Цель предубойной выдержки птицы.	2	
	...Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.1.8. Мясо убойных животных. Хранение и транспортирование мяса	Содержание	10	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	8	
	Лекция 1. Потребительские свойства. 2. Химический состав.	4	

	3. Классификация мяса 4. Требования к качеству мяса 5. Хранение и транспортировка мяса 6. Процессы, протекающие в мясе: - физические процессы - химические процессы - микробиологические процессы		
	Практические занятия 1. Контроль качества мясных продуктов 2. Образцы ветеринарных клейм 3. Дефекты мяса.	4	
	Самостоятельная работа 1. Операционная технология убоя животных 2. Контроль качества колбасных изделий	2	
Раздел 1.2. Технология хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства			
Тема 1.2.1. Научные принципы хранения (консервирования сельскохозяйственных продуктов)	Содержание	8	
	Лекции		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекции 1. Принцип биоаэрации. Значение в сельском хозяйстве. 2. Принцип анаэробаэрации. Характеристика модификаций этого принципа. 3. Принцип ценоанаэробаэрации и использование его. 4. Принцип биоаэрации, его использование	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Применение лучевой стерилизации.	2	
Тема 1.2.2. Показатели качества зерна, характеризующие стойкость при хранении	Содержание	12	
	Лекция		
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий		
	Лекция	-	
	Практические занятия 1. Методы отбора проб и подготовка проб зерна к анализу 2. Определение свежести зерна 3. Определение влажности зерна и семян.	2	

	Самостоятельная работа 1. Определение травмированности зерна. 2. Определение равновесной влажности 3. Определение натурной массы зерна. 4. Определение крупности и выровненности зерна	4	
Тема 1.2.3. Общая характеристика зерновых масс	Содержание	20	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	8	
	Лекция 1. Характеристика компонентов зерновой массы. 2. Физические свойства зерновой массы: а) сыпучесть; б) самосортирование; в) сорбционные свойства; г) теплофизические свойства; д) скважистость.	4	
	Практические занятия 1. Определение скважистости и обеспеченности зерновой массы воздухом. 2. Расчеты при изменении массы зерна за счет колебаний влажности, сорной примеси и естественной убыли массы зерна	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Классификация зерна и семян по химическому составу 2. Характеристика веществ, входящих в состав зерна и семян 3. Распределение веществ по составным частям зерна и семян 4. Консистенция эндосперма	6	
Тема 1.2.4. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении	Содержание	10	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	8	
	Лекция 1. Дыхание зерна: а) общая характеристика процесса; б) Факторы влияющие на интенсивность дыхания; 2. Послеуборочное дозревание зерна. 3. Прорастание зерна при хранении. 4. Слеживание зерновых масс. 5. Самосогревание зерновых масс	6	
	Практические занятия 1. Определение влажности зерна. 2. Определение засоренности зерна	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Роль микроорганизмов в самосогревании зерновых масс.	2	
	Содержание	8	
	Лекция		1

Тема 1.2.5. Микрофлора зерновой массы и вредители хлебных запасов	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Происхождение микрофлоры, видовой состав и численность. 2. Изменение состава микрофлоры зерновой массы при хранении. 3. Основные пути заражения зерна вредителями. 4. Факторы, влияющие на развитие насекомых и клещей.	4	
	Практические занятия Определение зараженности зерна вредителями	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Количество и состав примесей. 2. Приобретение зерном токсических свойств.	2 2	
Тема 1.2.6. Основные режимы хранения зерновых масс	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекции 1. Общая характеристика режимов хранения зерна и семян. 2. Режим хранения в сухом состоянии. 3. Режим хранения в охлажденном состоянии. 4. Режим хранения без доступа воздуха.	4	
	Практические занятия Хранение зерна	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Способы физико-механической дезинсекции.	2	
Тема 1.2.7. Мероприятия, повышающие стойкость зерновой массы при хранении.	Содержание	8	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Основные операции послеуборочной обработки и их характеристика. 2. Очистка зерновых масс от примесей. 3. Основные приемы повышения стойкости зерновых масс путем активного вентилирования.	4	
	Практические занятия 1. Определение возможности и целесообразности вентиляции при хранении зерна.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Обработка зерна в потоке.	2	
Тема 1.2.8. Сушка зерна и семян	Содержание		
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция		

	1. Теоретические основы сушки 2. Этапы процесса сушки. 3. Основные приемы повышения эффективности сушки. 4. Типы зерносушильных установок. 5. Режимы сушки зерна и семян различных культур	4	
	Практические занятия 1. Методы пересчета массы семян при сушке и увлажнении. Контроль и учет работы зерносушилок.	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.2.9. Основные способы хранения зерна и семян	Содержание	8	
	Лекция		2
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекции 1. Общая характеристика способов хранения. 2. Хранение зерна в бунтах. 3. Хранение зерна в зернохранилищах. 4. Хранение зерна в элеваторах. 5. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.	6	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Типы установок для активного вентилирования	2	
	Содержание	14	
Тема 1.2.10. Особенности послеуборочной обработки, хранения зерна и семян кукурузы	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	8	
	Лекция 1. Особенности строения зерна, его консистенция и химический состав. 2. Особенности физических свойств зерновой массы кукурузы. 3. Технология обмолота початков кукурузы. 4. Особенности хранения кукурузы.	4	
	Практические занятия 1. Методика составления плана послеуборочной обработки зерна на току. 3. Методика расчета токовой площадки.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Прием и размещение зерновых масс в хранилище. 2. Хранение зерна в грунте	4 2	
	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		
Тема 1.2.11. Особенности послеуборочной обработки, хранения зерна и семян	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Особенности химического состава и морфологического строения семян подсолнечника и других масличных культур. 2. Связь между содержанием жира, критической влажностью и качеством	4	

масличных культур	семян. 3. Режимы хранения подсолнечника. 4. Особенности хранения эфиромасличных культур.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Наблюдения за зерном масличных культур при хранении.	2	
Тема 1.2.12. Особенности хранения зерна и семян зернобобовых культур	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий		
	Лекция 1. Особенности химического состава и морфологического строения зерна. 2. Режимы сушки. Сушка холодным воздухом. 3. Особенности хранения зернобобовых культур.	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.13. Общая характеристика плодоовощной продукции и картофеля	Содержание	8	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекции 1. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей, плодов и ягод. 2. Характеристика химического состава плодоовощной продукции: 1) азотистые вещества; 2) углеводы; 3) органические кислоты; 4) гликозиды и алкалоиды; 5) витамины; 6) воска и жиры; 7) минеральные вещества.	2	
	Практические занятия 1. Отбор проб для определения качества сочной растительной продукции	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Дубильные вещества и другие соединения группы полифенолов.	2	
Тема 1.2.14. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Понятия «лежкость» и «сохраняемость» 2. Классификация по природной способности к сохранности. 3. Основы лежкости двулетних овощей и картофеля. 4. Основы лежкости плодов семечковых культур и плодовых овощей.	2	

	5. Основы лежкости косточковых культур и ягод. 6. Основы лежкости зеленых культур.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.15. Физические свойства плодоовощной продукции и картофеля	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Сыпучесть. 2. Самосортирование. 3. Механическая прочность. 4. Скважистость. 5. Сорбционные свойства. 6. Теплофизические свойства.	2	
	Практические занятия Определение механической прочности плодов и овощей.	1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.16. Влияние условий выращивания на повышение качества и сохраняемость продукции	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Влияние зоны выращивания и метеорологических условий на повышение качества и сохраняемость продукции. 2. Приемы агротехники, повышающие сохраняемость продукции. 3. Послеуборочная обработка продукции, закладка на хранение.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.17. Влияние условий хранения на сохраняемость плодоовощной продукции и картофеля	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Температура. 2. Влажность. 3. Состав газовой среды.	2	
	Практические занятия 1. Устройство приборов по контролю режима хранения. 2. Автоматизированные системы регулирования микроклимата в хранилищах.	1 1	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Влияние системы содержания почвы в саду на сохраняемость плодов.	2	
Тема 1.2.18. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции и картофеля	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Пути и источники инфицирования. 2. Особенности поражения плодоовощной продукции микроорганизмами. 3. Прогнозирование лежкости плодов и овощей.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Физиологически активные вещества, повышающие сохраняемость продукции.	2	
Тема 1.2.19. Физиологические расстройства при хранении плодоовощной продукции и картофеля	Содержание	4	
	Лекция		
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Факторы, обуславливающие физиологические расстройства. 2. Виды физиологических расстройств плодов, овощей и картофеля. 3. Пути предупреждения физиологических расстройств при хранении.	2	
	Практические занятия 1. Определение устойчивости к анаэробию.	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.2.20. Особенности среды, возникающие в массе хранящейся продукции	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Испарение влаги, факторы, влияющие на скорость испарения с поверхности продукции. 2. Конденсация влаги, причины и способы ее предупреждения. 3. Самосогревание продукции.	2	
	Практические занятия 1. Определение интенсивности дыхания плодов и овощей и расчет их тепловыделения. 2. Предупреждение отпотевания и увядания продукции	2 2	
	Самостоятельная работа	-	
	Содержание	12	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
Тема 1.2.21.	Тематика учебных занятий	8	

Полевые способы хранения плодовоовощной продукции	Лекция 1. Классификация буртов и траншей. 2. Устройство типовых буртов и траншей. 3. Модернизированные бурты и траншей. 4. Снегование. 5. Система наблюдений за режимом хранения в буртах и траншеях в буртах и траншеях.	4	
	Практические занятия 1. Определение вместимости буртов и траншей, планировка участка для их размещения	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка хранилищ к приему нового урожая 2. Виды тары и способы упаковки плодов и овощей	2 2	
Тема 1.2.22. Общая характеристика хранилищ с естественной и искусственной вентиляцией	Содержание	14	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	10	
	Лекция 1. Классификация стационарных хранилищ. 2. Характеристика хранилищ по строительно-конструктивным особенностям. 3. Системы вентиляции хранилищ 4. Способы размещения продукции в хранилищах.	4	
	Практические занятия 1. Расчет потребной емкости и план размещения продукции в стационарных хранилищах. 2. Расчет потребности в таре и упаковочных материалах	4 2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Схемы активного вентилирования, устройство их.	4	
Тема 1.2.23. Хранение продукции в хранилищах с искусственным охлаждением	Содержание	16	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	12	
	Лекция 1. Характеристика строительно-конструктивных особенностей хранилищ. 2. Способы создания и регулирования микроклимата в хранилищах. 3. Характеристика системы охлаждения воздуха. 4. Типы холодильных установок. 5. Системы воздухообмена в холодильных камерах.	4	
	Практические занятия 1. Количественно-качественный учет сочной растительной продукции при хранении. 2. Применение норм естественной убыли свежих картофеля, овощей и плодов при длительном хранении	4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Эксплуатация холодильников.	4	
	Содержание	8	
	Лекция		1

Тема 1.2.24. Хранение плодоовощной продукции в газовых средах	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Теоретические основы хранения в газовых средах. 2. Способы создания и типы газовых сред. 3. Технология хранения в РГС. 4. Технология хранения в МГС. 5. Правила складирования, загрузки и выгрузки камер холодильников.	4	
	Практические занятия 1. Решение производственно-ситуационных задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Упаковки из полиэтиленовых пленок с селективно-проницаемыми мембранами.	2	
Тема 1.2.25. Технология хранения картофеля	Содержание	12	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Биологические особенности картофеля как объекта хранения. 2. Требования к качеству картофеля при закладке на хранение. 3. Режимы и способы хранения картофеля. 4. Способы предупреждения прорастания картофеля при хранении.	4	
	Практические занятия 1. Определение качества картофеля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Создание презентаций	4	
Тема 1.2.26. Технология хранения капустных овощей	Содержание	8	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Биологические особенности капусты как объекта хранения. 2. Режимы и способы хранения я. 3. Болезни хранения. 4. Особенности хранения маточников.	4	
	Практические занятия 1. Определение качества белокочанной капусты	2	
	Консультации по выполнению курсовой работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.27. Технология хранения корнеплодов	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Биологические особенности корнеплодов как объектов хранения.	4	

	2. Технология послеуборочной доработки корнеплодов. 3. Режимы и способы хранения. 4. Болезни хранения.		
	Консультации по выполнению курсовой работы	2	
	Практические занятия Хранение картофеля и овощей в полевых условиях	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Способы предупреждения преждевременного прорастания корнеплодов.	2	
Тема 1.2.28. Технология хранения луковых овощей	Содержание	16	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Биологические особенности луковых овощей как объектов хранения. 2. Технология послеуборочной доработки луковых овощей. 3. Режимы и способы хранения. 4. Болезни лука и чеснока при хранении.	4	
	Консультации по выполнению курсовой работы	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Технология хранения сахарной свеклы 2. Выполнение курсовой работы	2 6	
Тема 1.2.29. Технология хранения плодовых овощей	Содержание	12	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Особенности плодовых овощей как объектов хранения. 2. Режимы хранения. 3. Способы хранения.	2	
	Консультации по выполнению курсовой работы	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Особенности хранения бахчевых культур. 2. Выполнение курсовой работы	4 4	
Тема 1.2.30. Технология хранения семечковых культур	Содержание	20	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	8	
	Лекция 1. Биологические особенности семечковых культур как объектов хранения. 2. Технология послеуборочной доработки. 3. Режимы и способы хранения. 4. Болезни семечковых плодов при хранении.	4	

	Практические занятия 1. Определение качества яблок поздних сроков созревания	4	
	Консультации по выполнению курсовой работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение курсовой работы	10	
Тема 1.2.31. Технология хранения косточковых культур и ягод	Содержание	20	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Биологические особенности косточковых культур и ягод как объектов хранения. 2. Режимы хранения. 3. Способы хранения.	2	
	Практические занятия 1. Схема расчета экономической эффективности хранения сочной продукции.	2	
	Консультации по выполнению курсовой работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнению курсовой работы	12	
	Консультации	1	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Создание презентаций по темам: «Введение. Цели и задачи отрасли хранения», «Зернохранилища», «Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними», «Методы хранения плодов и овощей. Полевое хранение», «Хранилища – холодильники», «Хранение зеленых овощей». 2. Написание рефератов: «Потери продукта», «Режимы и способы хранения зерновых масс», «Активное вентилирование зерна», «Дефектное зерно, его хранение и использование», «Физические свойства и химический состав плодов и овощей»; «Хранение картофеля»; «Хранение плодовых овощей»; 3. Составление кроссвордов по темам: «Физические свойства зерновых масс», «Физиологические свойства зерновых масс». 4. Подготовить сообщения по темам: «Общая характеристика вредителей хлебных запасов» «Хранение корнеплодов» «Цехи предубойного содержания скота» «Хранение и транспортировка мяса» 5. Приготовить доклады по темам: «Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы». «Использование отходов хранения. Охрана окружающей среды»			

«Маркировка яиц. Упаковка и хранение» «Оборудование для скотобаз»		
Примерная тематика курсовой работы 1. Послеуборочная обработка и хранение зерна озимого ячменя 2. Послеуборочная обработка и хранение кукурузы; 3. Послеуборочная обработка и хранение корнеплодов столовой свёклы; 4. Послеуборочная обработка и хранение тыквы; 5. Разработать производственную программу по обеспечению города с населением 300000 человек плодами груши в зимне-весенний период; 6. Технология хранения проса; 7. Послеуборочная обработка и хранение корнеплодов столовой моркови; 8. Технология хранения овса; 9. Послеуборочная обработка и хранение картофеля; 10. Послеуборочная обработка и хранение озимой пшеницы; 11. Послеуборочная обработка и хранение перца сладкого; 12. Послеуборочная обработка и хранение лука репчатого; 13. Послеуборочная обработка и хранение капусты белокачанной; 14. Послеуборочная обработка и хранение плодов яблони; 15. Послеуборочная обработка и хранение чеснока; 16. Послеуборочная обработка и хранение томатов; 17. Послеуборочная обработка и хранение кабачка; 18. Разработать производственную программу по обеспечению города с населением 250000 человек томатами в зимне-весенний период. 19. Послеуборочная обработка и хранение картофеля; 20. Послеуборочная обработка и хранение капусты; 21. Разработать производственную программу по обеспечению города с населением 250000 человек корнеплодами столовой свеклы в зимне-весенний период; 22. Послеуборочная обработка и хранение подсолнечника; 23. Разработать производственную программу по обеспечению города с населением 250000 человек луком репчатым в зимне-весенний период; 24. Послеуборочная обработка и хранение винограда; 25. Послеуборочная обработка и хранение зерна; Разработать производственную программу по обеспечению города плодами груши в зимне-весенний период.		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовой работой: 1. планирование выполнения курсовой работы, 2. определение задач работы, 3. изучение литературных источников.	28 м.б. 13	

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе): Ознакомление с методикой расчетов по определению потерь продукции при хранении, необходимых при выполнении курсовой работы.		10	
Всего		205	
Раздел 2.			
Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции		350	
МДК 03.02			
Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции		206	
Раздел 2.1. Сооружения для хранения продуктов растениеводства			
Тема 2.1.1 Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья	Содержание	18	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	14	
	Лекции 1. Цели, задачи и основные термины дисциплины 2. Тенденции развития сооружений для хранения. 3. Выбор площадки для строительства сооружений. 4. Основные принципы проектирования генерального и ситуационного планов 5. Основные принципы проектирования промышленных зданий и их конструктивные решения	10	
	Практические занятия: Средства для перемещения растительного сырья и продукции	4	
	Самостоятельная работа 1. Основные принципы проектирования промышленных зданий и их конструктивные решения 2. Назначение и конструктивные особенности стационарных хранилищ	4	
Тема 2.1.2 Элеваторы их назначение и требования	Содержание	16	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	12	

предъявляемые к ним	Лекции 1. Назначение и классификация элеваторов 2. Требования, предъявляемые к элеваторам 3. Типовые схемы элеваторов 4. Организация ведения технологического процесса	8	
	Практические занятия Расчет производительности транспортных средств	4	
	Самостоятельная работа Организация ведения технологического процесса	4	
Тема 2.1.3 Устройство силосов и их функции	Содержание	20	
	Лекция		
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	14	
	Лекции 1. Конструкция силосов и их расположение 2. Типичные проблемы истечения зерна, побудители и разгрузители зерна 3. Особенности вентилирования зерна в силосах.	8	
	Практические занятия Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ	6	
	Самостоятельная работа Системы вентиляции стационарных хранилищ.	6	
Тема 2.1.4 Зерновые склады	Содержание	17	
	Лекция		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	13	
	Лекции 1. Назначение, классификация и общая характеристика зерновых складов 2. Типовые схемы зерноскладов 3. Механизация работ в зерноскладах 4. Устройство и работа зерносушилок	8	
	Практические занятия Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ	5	
	Самостоятельная работа 1. Механизация работ в зерноскладах 2. Системы вентиляции стационарных хранилищ.	4	
	Содержание	22	
	Лекции		1

Тема 2.1.5 Основные методы хранения плодов и овощей	Практические занятия.		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	14	
	Лекции 1. Способы полевого хранения 2. Стационарные хранилища 3. Методы полевого хранения овощей и корнеплодов 4. Бурты и траншеи. Требования к буртам и траншеям	8	
	Практические занятия Оборудование для активного вентилирования зерна	6	
	Самостоятельная работа 1. Условия, влияющие на сохранность плодоовощной продукции. 2. Схема постоянной буртовой площадки с активным вентилированием 3. Требования к укрытиям буртов и траншей. 4. Способы устройств вентиляции буртов и траншей.	8	
Тема 2.1.6 Холодильные установки для хранения плодов и овощей	Содержание	23	
	Лекции		1
	Практические занятия.		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	15	
	Лекции 1. Холодильники: а) типы холодильных установок; б) системы охлаждения камер холодильников 2. Холодильники с РГС	8	
	Практические занятия Расчет подачи воздуха для вентилирования и продолжительности вентилирования Расчет вентиляционной системы в картофеле- и овощехранилищах	7	
	Самостоятельная работа 1. Холодильные установки хранилищ 2. Хладагенты для холодильников 3. Принципиальная схема рассольной холодильной установки Холодильники с контролируемой атмосферой	8	
	Коллоквиум		
Раздел 2.2. Сооружения для хранения продуктов животноводства			
Тема 2.2.1	Содержание	16	
	Лекции		1
	Практические занятия.		

Сооружения для хранения продуктов животноводства	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	8	
	Лекции 1. Склады 2. Ледники 3. Холодильники	8	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа 1. Естественная, принудительная и активная вентиляция стационарных хранилищ 2. Холодильные установки хранилищ	8	
Тема 2.2.2 Резервуары общего и специального назначения для хранения молока	Содержание	24	
	Лекции		1
	Практические занятия.		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	16	
	Лекции 1. Оборудование для транспортирования молока 2. Резервуары общего назначения Резервуары специального назначения	8	
	Практические занятия Резервуары для хранения молока	8	
	Самостоятельная работа 1. Принципиальная схема непосредственной холодильной установки 2. Расчет оборудования для хранения молока	8	
Тема 2.2.3 Холодильное оборудование для хранения мясомолочной продукции	Содержание	26	
	Лекции		1
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	18	
	Лекции 1. Классификация холодильного оборудования для мясомолочной продукции 2. Холодильные установки, шкафы, камеры 3. Особенности морозильных аппаратов Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах	10	
	Практические занятия Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции	8	
	Самостоятельная работа Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах	8	

Тема 2.2.4 Конструктивные особенности стационарных холодильников	Содержание	16	
	Лекции		1
	Практические занятия.		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	16	
	Лекции 1. Строительные и изоляционные конструкции 2. Размещение продукции на складах - холодильниках	8	
	Практические занятия Расчет холодильников	6	
	Коллоквиум		
	Всего	84/54/68	
Производственная практика		216	
ПП.03.01. Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции			
1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья: - выбор способов хранения сельскохозяйственной продукции; - расчет площади для размещения сельскохозяйственной продукции; - применение определенных режимов хранения сельскохозяйственной продукции; - сбор информации о современных технологиях хранения сельскохозяйственной продукции; - эксплуатация и обслуживание хранилища и холодильные камеры. 2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения: - контроль за состоянием сырья и с.-х. продукции в период хранения; - выбор способов контроля; - определение качественных показателей с.-х. продукции в период хранения; - расчеты потерь сырья при транспортировке и хранении; - оформления документации; - анализ производственных ситуаций. 3. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции: - отбор и оформление коммерческой рекламной информации для потребителей; - выполнение предпродажной подготовки продукции к реализации.			
Производственная практика раздела 2			
ПП 03.02 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции			
Виды работ:		144	
1. Средства для перемещения растительного сырья и продукции; 2. Устройства ленточных, скребковых и шнековых транспортеров;			

3. Нории, погрузчики, автопогрузчики; 4. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ; 5. Транспортные системы зерноскладов, загрузка и выгрузка хранилища; 6. Силосный корпус элеватора, приемные и отпусковые устройства элеватора; 7. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов; 8. Оборудование для активного вентилирования зерна; 9. Устройство и работа зерносушилок; 10. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции; 11. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ; 12. Резервуары для хранения молока; 13. Вертикальные и горизонтальные резервуары-охладители молока; 14. Криогенные морозильные агрегаты и линии; 15. Выбор площадки для строительства сооружений.			
Раздел 3. Технологии переработки сельскохозяйственной продукции		504	
МДК 03.03. Технологии переработки сельскохозяйственной продукции		396	
Раздел 3.1. Технологии переработки продуктов растениеводства 3.1.1. Общие основы консервирования сельскохозяйственного сырья			
Тема 3.1.1.1 Общая технология консервирования	Содержание	4	
	1. Лекции		1
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Значение консервирования 2. Технологические особенности плодоовощного сырья 3. Факторы, влияющие на качество переработанных продуктов 4. Причины порчи плодоовощного сырья 5. Биохимические изменения растительного сырья при консервировании	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Биологические особенности сырья	2	
Тема 3.1.1.2 Классификация методов	Содержание	4	
	1. Лекции		1
	2. Практические занятия		

консервирования	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Методы консервирования 2. Тара для консервов	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Принципы хранения продукции основанные на биозе	2	
Тема 3.1.1.3. Подготовка сырья к консервированию	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий		
	Лекция 1. Мойка, инспекция, сортировка, калибровка, фасование и укупорка. 2. Очистка и измельчение сырья 3. Предварительная тепловая обработка сырья	4 2	
	Практические занятия Определение качества пряностей, соли и сахара	2	
	Самостоятельная работа Принципы хранения продукции, основанные на анабиозе	2	
Тема 3.1.1.4 Технология овощных маринадов	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Особенности производства слабокислых, кислых и острых овощных маринадов. 2. Требования к качеству маринадов.	2	
	Практические занятия Приготовление консервов «Огурцы маринованные»	2	
	Самостоятельная работа Факторы, определяющие время стерилизации	2	
Тема 3.1.1.5. Технология плодово-ягодных маринадов	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Особенности производства плодово-ягодных маринадов.	2	

	2. Требования к качеству маринадов.		
	Практические занятия Приготовление консервов «Слива маринованная»	2	
	Самостоятельная работа Химический состав консервов	2	
Тема 3.1.1.6. Технология производства овощных натуральных консервов.	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Ассортимент консервов 2. Технология консервов «Зеленый Горошек» 3. Технология консервов «Томаты натуральные»	2	
	Практические занятия Приготовление консервов «Томаты натуральные»	2	
	Самостоятельная работа Тепловое эксгаустирование	2	
Тема 3.1.1.7. Технология производства концентрированных томатопродуктов	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Томат-пюре. 2. Томат – паста.	2	
	Практические занятия Приготовление томатного соуса острого	2	
	Самостоятельная работа Стерилизация и пастеризация консервов	2	
Тема 3.1.1.8. Технология производства томатных соусов	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1.Технология томатного сока. 2. Томатные соусы.	2	
	Практические занятия Приготовление томатного сока и пюре	2	

	Самостоятельная работа Физические свойства продукта	2	
3.1.2. Технология отдельных видов консервов			
Тема 3.1.2.1 Технология производства закусочных консервов	Содержание	8	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Ассортимент консервов 2. Технология консервов «Икра овощная» 3. Технология консервов « Овощи резаные в томатном соусе» Технология консервов «Овощи фаршированные в томатном соусе».	4	
	Практические занятия Приготовление консервов «Перец фаршированный овощами в томатном соусе»	2	
	Самостоятельная работа Принципы хранения продукции основанные на абииозе	2	
Тема 3.1.2.2 Микробиологические методы консервирования	Содержание	6	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Микробиологические процессы при солении, квашении и мочении. 2. Квашение капусты. 3. Соление овощей. 4. Мочение плодов и ягод.	2	
	Практические занятия Приготовление квашеной капусты.	2	
	Самостоятельная работа Механическое эксгаустирование	2	
Тема 3.1.2.3. Технология производства плодово- ягодных компотов	Содержание	6	
	1. Лекции		
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Требования к качеству сырья. 2. Технологический процесс производства компотов.	2	
	Практические занятия	2	

	Приготовление консервов «Компот из яблок»		
	Самостоятельная работа Особенности сырья используемого для приготовления плодово-ягодных компотов	2	
Тема 3.1.2.4. Технология приготовления плодово-ягодных соков.	Содержание	5	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	3	
	Лекция 1. Технология производства осветленных плодовых и ягодных соков. 2. Технологический процесс производства соков с мякотью. 3. Технология производства виноградного сока.	3	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Особенности производства вишневого сока	2	
Тема 3.1.2.5. Технология приготовления овощных соков.	Содержание	8	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Характеристика ассортимента выпускаемых соков. 2. Технология производства томатного сока. 3. Технологический процесс производства овощных соков и напитков.	4	
	Практические занятия Приготовление консервов «Сок тыквенный»	2	
	Самостоятельная работа Особенности производства капустного сока	2	
Тема 3.1.2.6. Консервирование сахаром.	Содержание	8	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Варенье. 2. Джем. 3. Повидло, мармелад, желе.	4	
	Практические занятия Приготовление консервов «Варенье из айвы»	2	

	Самостоятельная работа Технология варенья из томатов	2	
Тема 3.1.2.7. Сушка плодоовощной продукции	Содержание	7	
	1. Лекции		
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	5	
	Лекция 1. Общая характеристика процесса и подготовка сырья. 2. Способы сушки плодов и овощей. 3. Технологический процесс сушки картофеля и овощей. 4. Искусственная сушка фруктов и ягод.	4	
	Практические занятия Приготовление цукатов из тыквы	1	
	Самостоятельная работа Приготовление цукатов из кабачков	2	
Тема 3.1.2.8. Производство быстрозамороженных плодов и овощей	Содержание	14	
	1. Лекция		2
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	5	
	Лекция 1. Особенности консервирования плодоовощного сырья с помощью холода 2. Способы и режимы замораживания 3. Особенности технологии и режимов замораживания плодоовощного сырья	5	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Замораживание свежего болгарского перца	4	
	Консультация по выполнению курсовой работы	5	
Тема 3.1.2.9. Производство картофелепродуктов	Содержание	11	2
	1. Лекция		2
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	7	
	Лекция 1. Характеристика ассортимента картофелепродуктов 2. Требования к картофелю как к сырью для переработки 3. Технология производства сухого картофельного пюре 4. Технология производства хрустящего картофеля 5. Технология производства картофельного крахмала	6	

	Практические занятия Приготовление хрустящего картофеля и оценка его качества	1	
	Самостоятельная работа Особенности производства крахмала из батата	4	
Тема 3.1.2.10. Технология производства хлеба	Содержание	12	
	1. Лекция		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий	8	
	Лекция 1. Пищевая ценность и ассортимент хлеба 2. Технология приготовления хлеба 3. Выпечка хлеба	6	
	Практические занятия Выпечка хлеба и оценка качества хлеба	2	
	Самостоятельная работа Технология приготовления сухарных изделий	4	
Тема 3.1.2.11. Зерно – как объект переработки в муку	Содержание	10	1
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. 2. Основные данные о строении зерна. 3. Краткие сведения о зерне как объекте переработки в муку. 4. Структурно-механические и физико-химические особенности зерна.	4	
	Практические занятия Техника безопасности работы в лабораториях	2	
	Самостоятельная работа Структурно-механические и физико-химические особенности зерна	4	
Тема 3.1.2.12. Переработка зерна в муку	Содержание	13	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	9	
	Лекция 1. Выхода и сорта муки	6	

	2. Виды помолов 3. Подготовка зерна к помолу 4. Основные операции размола зерна в муку: 1) измельчение, 2) сортировочный процесс, 3) обогащение промежуточных продуктов, 4) шлифовочный процесс, 5) размольный процесс.		
	Практические занятия Определение влажности, кислотности, зольности	3	
	Самостоятельная работа Биологические особенности сырья	4	
Тема 3.1.2.13. Основы технологии производства растительного масла	Содержание	10	
	1. Лекции		
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Пищевая и техническая ценность различных масел. 2. Подготовка семян к переработке. 3. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика	4	
	Практические занятия Определение качества растительного масла	2	
	Самостоятельная работа о Способы рафинации масла	4	
Тема 3.1.2.14. Переработка зерна в крупы	Содержание	9	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Характеристика крупяного сырья и ассортимент круп. 2. Подготовка зерна к переработке: а) последовательность технологических операций в зерноочистительном отделении крупозавода; б) гидротермическая обработка зерна крупяных культур; в) калибрование и шелушение зерна; г) сортирование продуктов шелушения; д) шлифование и полирование крупы;	4	

	е) дробление ядра.		
	Практические занятия Определение качества круп	2	
	Самостоятельная работа Технология овсяных хлопьев	3	
Тема 3.1.2.15. Переработка зерна отдельных крупяных культур в крупу	Содержание	8	
	1. Лекции		2
	2. Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	4	
	Лекция 1. Производство пшеницы 2. Производство гречневой крупы 3. Переработка овса в крупу	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Технология производства воздушной кукурузы	4	
3.1.3. Технология производства хлеба			
Тема 3.1.3.1. Общие сведения о хлебопекарном производстве	Содержание	10	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Краткая характеристика и актуальные проблемы хлебопекарной отрасли 2. Пищевая ценность хлеба и основные виды хлебобулочных изделий. 3. Факторы, влияющие на качество хлебобулочных изделий, пути его повышения 4. Основное и дополнительное сырье.	4	
	Практические занятия Методика расчета общего количества сырья для приготовления теста	2	
	Самостоятельная работа Нетрадиционное сырье для приготовления хлеба	4	
Тема 3.1.3.2. Сырье для хлебобулочных изделий	Содержание	10	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Основное сырье 2. Дополнительное сырье	4	

	Практические занятия Определение качества прессованных дрожжей	2	
	Самостоятельная работа Приготовление дрожжевых заквасок	4	
Тема 3.1.3.3. Приготовление теста из пшеничной муки	Содержание	10	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Способы приготовления теста 2. Замес и образование теста 3. Брожение теста. Процессы, протекающие при брожении теста 4. Способы разрыхления теста 5. Обминка теста	4	
	Практические занятия Технологический процесс производства хлеба безопасным способом	2	
	Самостоятельная работа Разрыхлители теста	4	
Тема 3.1.3.4. Разделка и выпечка хлебобулочных изделий	Содержание	8	
	Лекция		2
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	4	
	Лекция 1. Деление и округление тестовых заготовок 2. Расстойка тестовых заготовок 3. Способы и режимы выпечки хлеба 4. Процессы, протекающие в хлебе при выпечке, охлаждении и хранении	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Ускоренные способы приготовления теста	4	
Тема 3.1.3.5. Приготовление теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной	Содержание	12	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	8	
	Лекция 1. Отличительные особенности приготовления ржаного хлеба 2. Приготовление теста на густых ржанных заквасках	4	

муки	3. Приготовление теста на жидких ржанных заквасках		
	Практические занятия Определение физико-химических показателей хлеба	4	
	Самостоятельная работа Микроорганизмы для приготовления заквасок	4	
Тема 3.1.3.6. Выход хлебобулочных изделий, дефекты и болезни хлеба	Содержание	10	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Выход готовых изделий и факторы влияющие на выход хлеба 2. Дефекты хлебобулочных изделий и пути их устранения 3. Болезни хлебобулочных изделий и пути их предотвращения	4	
	Практические занятия Определение органолептических показателей хлеба	2	
	Самостоятельная работа Упек и усушка хлеба	4	
Тема 3.1.3.7. Технология производства пива	Содержание	10	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Сырье для производства пива 2. Солодоращение 3. Брожение пива 4. Осветление и розлив пива	2	
	Практические занятия Варка пива	4	
	Самостоятельная работа Технология получения пшеничного и осетинского пива	4	
Тема 3.1.3.8. Технология производства сахара	Содержание	10	
	Лекция		2
	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Сырье для производства сахара 2. Основные технологические операции производства сахара	4	

	3. Технология сахарного песка		
	Практические занятия Оценка качества сахара	2	
	Самостоятельная работа Технология сахара рафинада	4	
Раздел 3.2. Технология переработки животноводческой продукции		120	
3.2.1. Технология хранения и переработки молока и молочных продуктов		30/10	
Тема 3.2.1.1. Вводная лекция	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция История становления, развития и современное состояние молочной промышленности в России.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.1.2. Состав и свойства молока с.-х. животных.	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	1. Химический состав молока, значение молока и молочных продуктов в питании человека. 2. Свойства молока	2	
	Практические занятия Техника безопасности		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2.1.3. Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Первичная обработка молока в хозяйстве 2. Приемка молока на перерабатывающих предприятиях 3. Механическая и тепловая обработка молока, их значение	4	
	Практические занятия Сепарирование молока	2	

	Самостоятельная работа		
Тема 3.2.1.4. Технология питьевого молока, сливок и мороженого	Содержание	4	
	Лекция		1,2,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Характеристика молока и сливок. Технология производства пастеризованного молока и сливок 2. Технология стерилизованного молока и сливок 3. Технология мороженого	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.1.5. Технология жидких кисломолочных продуктов	Содержание	10	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	10	
	Лекция 1. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Приготовление бактериальных заквасок 2. Способы производства кисломолочных продуктов 3. Технология производства сметаны	6	
	Практические занятия 2.1. Технология приготовления заквасок для кисломолочных продуктов 2.2. Технология приготовления творога 2.3. Технология приготовления кефира 2.4. Технология приготовления йогурта	4	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.1.6. Технология сливочного масла	Содержание	4	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий		
	Лекция 1. Классификация и ассортимент сливочного масла 2. Способы производства сливочного масла 3. Особенности технологии отдельных видов масла	4	
	Практические занятия	-	

	Самостоятельная работа	-	
3.2.2. Технология производства молочных консервов. Переработка вторичного молочного сырья			
Тема 3.2.2.1 Производство молочных консервов	Содержание	4	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Производство сгущенного стерилизованного молока 2. Производство сгущенного молока с сахаром 3. Производство сухих молочных консервов	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.2.2 Вторичное молочное сырье и его переработка	Содержание	2	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Характеристика вторичных продуктов переработки молока. Технология продуктов из обезжиренного молока 2. Технология продуктов из пахты 3. Технология продуктов из молочной сыворотки	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
3.2.3. Технология хранения и переработки мясопродуктов. Значение мяса и мясопродуктов в питании человека. Пищевая ценность мяса.			
Тема 3.2.3.1. Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Морфологический состав мяса 2. Химический состав мяса 3. Пищевая и энергетическая ценность мяса	2	
	Практические занятия 1. Строение скелета убойных животных 2. Разделка туш для розничной торговли	2	

	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.3.2. Изменения в мясе после убоя.	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса 2. Изменения в мясе при хранении; причины возникновения 3. Методы определения свежести мяса	2	
	Практические занятия 1. Определение свежести мяса 2. Определение качества мяса птицы	2	
	Самостоятельная работа	-	
3.2.4. Основы технологии производства колбасных изделий, копченостей и консервов			
Тема 3.2.4.1. Основы технологии производства колбасных изделий	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Классификация колбасных изделий 2. Сырье для производства колбасных изделий 3. Требования к качеству колбасных изделий	4	
	Практические занятия Определение качества колбасных изделий	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.4.2 Технология вареных колбас	Содержание	4	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий		
	Лекция 1. Технологическая схема производства вареных колбас 2. Технология сосисок и сарделек. Технология копченых и полукопченых колбас. 3. Технология производства копченых колбас 4. Технология производства полукопченых колбас	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	

Тема 3.2.4.3. Технология производства отдельных видов колбас	Содержание	6	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	6	
	Лекция 1. Технология ливерной колбасы 2. Технология кровяной колбасы 3. Технология зельцев и студней	6	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.4.4. Технология мясных копченостей	Содержание	2	1,3
	Лекция		
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Классификация и ассортимент мясных копченостей 2. Технология производства мясных копченостей 3. Требования к качеству мясных копченостей, упаковка и хранение.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.4.5. Технология мясных консервов	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Классификация, химический состав и пищевая ценность 2. Технология производства мясных консервов 3. Упаковка, маркировка и хранение мясных консервов	2	
	Практические занятия Определение качества мясных консервов	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.4.6. Производство мясных полуфабрикатов	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		3
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция	2	

	1. Ассортимент мясных полуфабрикатов 2. Технология натуральных полуфабрикатов 3. Технология панировочных полуфабрикатов 4. Технология рубленых полуфабрикатов		
	Практические занятия 1. Определение качества мясных полуфабрикатов 2. Определение основных функционально-технологических свойств мясных фаршей	2	
	Самостоятельная работа	-	
	3.2.5. Переработка второстепенных продуктов убоя животных		
Тема 3.2.5.1. Основы производства второстепенных продуктов убоя животных	Содержание	2	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Классификация субпродуктов и их пищевая ценность 2. Обработка мясных субпродуктов 3. Понятия о кишечном комплексе	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.5.2. Переработка крови и эндокринно- ферментного и специального сырья	Содержание	2	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Химический состав крови 2. Консервирование крови. Стабилизирование и дефибрирование крови 3. Обработка эндокринно -ферментного сырья	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2.5.3. Обработка шкур	Содержание	2	
	Лекция		1,3
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий	2	
	Лекция 1. Строение, химический состав шкур животных	2	

	2. Методы консервирования шкур		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3		39	
1. Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов); 2. Подготовка рефератов по индивидуальным занятиям; 3. Подготовка докладов на семинары и конференции; 4. Подготовка к зачету. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы (<i>домашних заданий</i>): Раздел 3.2.1. Технология хранения и переработки молока и молочных продуктов 1. Состав и свойства молока 2. Технология питьевого молока, сливок и мороженого 3. Технология кисломолочных продуктов 4. Технология сыра 5. Технология сливочного масла 6. Производство молочных консервов 7. Технология молочной продукции для детского питания 8. Вторичное молочное сырье Раздел 3.2.3. Технология хранения и переработки мясопродуктов 1. Ассортимент баночных консервов 2. Использование эндокринно-ферментных желез 3. Состав и свойства мяса диких животных. 4. Автолитические процессы протекающие в мясе. 5. Извлечение желатина и клея из костного сырья. 6. Калибровка и повторное дробление костей. 7. Производство пищевых животных жиров. 8. Характеристика и технология обработки кишок.			
Производственная практика раздела 3 ПП 03.03.Технологии переработки сельскохозяйственной продукции (<i>если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики</i>) Виды работ 1. Инструктаж по безопасности жизнедеятельности и санитарно-гигиеническим требованиям на предприятии; 2. Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении; 3. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями;		108	

4. Ознакомление с общей технологией производства продукции; 5. Изучение требований нормативных документов к сырью, вспомогательным материалам и производимой продукции; 6. Лабораторный контроль качества сырья, вспомогательных материалов и производимой продукции; 7. Технологические операции и их характеристика; 8. Хранение, транспортирование и реализация продукции; 9. Экономическое обоснование и оценка эффективности производства; 10. Экологическая эффективность производства; 11. Оформление отчёта и сдача экзамена по практике.			
Раздел 4. Технохимический контроль <i>номер и наименование раздела</i>		153	
МДК 03.04 Технохимический контроль <i>номер и наименование МДК</i>		117	
Раздел 4.1. Структура и функции производственной лаборатории. Организация лаборатории. Технологический контроль производства. Цеховой контроль. Методы технохимического контроля			
Тема 4.1.1. Введение. Структура и функции производственной лаборатории. Организация лаборатории	Содержание	4	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	2	
	Лекция 1. Значение технохимического контроля на производстве. Основной перечень вопросов технохимического контроля. Общие методы исследования. Важнейшие показатели, характеризующие качество продукции 2. Положение о производственной лаборатории. Роль лаборатории в организации технохимических, микробиологических и органолептических исследований качества консервной продукции, стабильной выработке качественной продукции 3. Организация лаборатории. Особенности расположения лаборатории на территории предприятия 4. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при работе в лаборатории	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Ознакомление с перечнем и характеристикой основных помещений, инвентаря, оборудования, мебели лаборатории. Цеховой контроль	2	
	Содержание	6	
	Лекция		1

Тема 4.1.2. Технологический контроль производства. Цеховой контроль	Практические занятия		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Схемы технологического контроля производства с указанием контролируемых процессов, точек контроля, показателей и периодичности контроля 2. Определение массы брутто, нетто и соотношение компонентов 3. Формы журналов цехового контроля, правила их ведения	4	
	Практические занятия Составление схем ТХМК производства различных консервов	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.1.3. Отбор проб продуктов	Содержание	6	1
	Лекция		2
	Лабораторная работа		
	Тематика учебных занятий	4	
	Лекция 1. Понятие о выборке, исходном и среднем образцах, пробе, навеске 2. Правила отбора проб. Влияние правильного отбора проб на результаты анализа 3. Методы отбора проб сырья, материалов, различных видов готовой консервированной продукции 4. Оборудование и приборы, применяемые для взятия и подготовки проб к анализу.	2	
	Лабораторная работа Отбор образцов и средних проб плодов и овощей и подготовка их к анализу	2	
	Самостоятельная работа Оформление актов отбора проб	2	
Тема 4.1.4. Контроль качества плодов и овощей при приемке и хранении	Содержание	6	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	4	
	Лекция 1. Показатели товарного качества плодов и овощей 2. Отбор проб для определения качества и показателей химического состава плодов и овощей 3. Технический анализ.	2	
	Лабораторная работа Определение товарных качеств плодов и овощей	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Необходимая документация: журнал поступления сырья, акты на расхождения в качестве и количестве	2	
Тема 4.1.5. Определение массовой доли сухих веществ	Содержание	16	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий	14	
	Лекция 1. Значение массовой доли и состава сухих веществ в сырье, консервах 2. Понятие об общих и растворимых сухих веществах консервированного продукта 3. Методы определения массовой доли сухих веществ: высушиванием до постоянной массы, ускоренными методами в приборах ВЧМ и ПУВВ 4. Физические методы определения сухих веществ. Определение массовой доли сухих веществ жидких продуктов по относительной плотности (ареометром) 5. Определение массовой доли растворимых сухих веществ рефрактометром	6	
	Лабораторная работа 1. Определение массовой доли сухих веществ (влаги) в плодах и овощах, консервах высушиванием до постоянной массы; 2. Определение массовой доли растворимых сухих веществ в сырье, соке (пюре) рефрактометром; 3. Определение массовой доли сухих веществ по относительной плотности пикнометром; 4. Определение сухих веществ в яблоках, моркови, капусте, соке рефрактометром (деловая игра)	8	
	Самостоятельная работа Экономическая эффективность переработки сырья с высокой массовой долей сухих веществ	2	
Тема 4.1.6. Определение кислотности и спирта	Содержание	12	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	10	
	Лекция 1. Органические кислоты и кислые соли, содержащиеся в сырье и готовой продукции. Титруемая, активная (рН) и летучая кислотность, влияние на технологический процесс и значение при определении качества продукта. Стандартные показатели кислотности	2	

	2. Методы определения титруемой кислотности визуальным и потенциометрическим титрованием 3. Определение активной кислотности потенциометрическим методом 4. Методы определения спирта		
	Лабораторная работа 1. Определение титруемой кислотности сырья, консервов методом визуального или потенциометрического титрования; 2. Определение pH среды потенциометрическим методом; 3. Определение летучих кислот в концентрированных томатопродуктах, маринадах методом отгонки с водяным паром; 4. Определение спирта в соках и полуфабрикатах.	8	
	Коллоквиум № 1.	-	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка к коллоквиуму	2	
	Раздел 4.2. Методы теххимического контроля		
Тема 4.2.1. Определение минеральных примесей и хлоридов	Содержание	8	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Значение показателей минеральных примесей и хлоридов при установлении качества консервов 2. Методы определения минеральных примесей. Источники погрешностей 3. Стандартные показатели содержания поваренной соли в продуктах. 4. Стандартные методы определения хлоридов. Способы приготовления вытяжки, условия титрования, источники погрешностей.	2	
	Лабораторная работа 1. Определение массовой доли минеральных веществ в пюре, повидле, томат-пасте методом флотации в воде; 2. Определение массовой доли поваренной соли в консервах argentометрическим и меркурометрическим методом.	4	
	Самостоятельная работа Изучение стандартных показателей консервной продукции согласно требованиям ГОСТ	2	
	Содержание	16	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2

Тема 4.2.2. Определение углеводов в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	8	
	Лекция 1. Состав углеводов сырья и готовой продукции. Сахара, их значение, цели определения, стандартные нормы содержания. Методы определения сахаров. Приготовление вытяжки, условия инверсии 2. Определение сахаров перманганатным методом. Условия титрования, возможные погрешности 3. Фотометрический метод определения сахаров, условия его проведения, погрешности 4. Пектин, его свойства, значение, цели определения, нормы содержания и сырье	4	
	Лабораторная работа 1. Определение массовой доли инвертного сахара и общего, выраженного в инвертном, в консервах (перманганатным методом); 2. Определение пектина методом осаждения (кальций-пектатным методом);	4	
	Самостоятельная работа 1. Экономическая эффективность переработки сырья с высоким содержанием сахаров; 2. Методы определения пектина (качественный и количественный); 3. Определение содержания витамина С в плодах и овощах, консервах визуальным титрованием.	8	
Тема 4.2.3. Определение тяжелых металлов	Содержание	16	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	8	
	Лекция 1. Формы содержания тяжелых металлов в плодах и овощах, консервах 2. Пути попадания, отрицательное действие тяжелых металлов на организм человека 3. Предельно-допустимые нормы содержания тяжелых металлов в различных продуктах. 4. Определение содержания меди, олова и свинца	4	
	Лабораторная работа 1. Определение массовой доли меди, олова, свинца в соках (без минерализации пробы) колориметрическим методом; 2. Определение массовой доли меди (после минерализации пробы) в консервированных продуктах	4	
	Коллоквиум № 2.	-	

	Самостоятельная работа 1. Определение массовой доли олова в консервах; 2. Определение цвета томатопродуктов при установлении их сортности; 3. Определение цвета концентрированных томатопродуктов. 4. Подготовка к коллоквиуму	8	
Раздел 4.3. Методы теххимического контроля. Исследования тары, основных и вспомогательных материалов. Оценка качества готовой продукции			
Тема 4.3.1. Исследование сырья и готовой продукции на присутствие пестицидов, нитратов и нитритов	Содержание	8	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	6	
	Лекция 1. Химическая природа основных пестицидов. Формы их содержания в сырье и готовой продукции. Максимально допустимые нормы содержания пестицидов в плодоовощном сырье. Определение содержания пестицидов в плодоовощном сырье и готовой продукции методами тонкослойной и газожидкостной хроматографии. 2. Контроль содержания остаточных количеств пестицидов в сырье и готовой продукции 3. Характеристика нитратов и нитритов. Влияние содержания нитратов на качество плодов и овощей, готовой продукции	4	
	Лабораторная работа 1. Определение нитратов и нитритов в плодах и овощах	2	
	Самостоятельная работа Определение содержания пестицидов в плодоовощном сырье и готовой продукции методами тонкослойной и газожидкостной хроматографии	2	
Тема 4.3.2. Исследование консервов и полуфабрикатов на присутствие консервантов	Содержание	8	
	Лекция		1
	Лабораторная работа		2
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	4	
	Лекция 1. Химические консерванты, разрешенные к применению, их допустимая концентрация в консервированных продуктах 2. Определение сорбиновой кислоты фотоколориметрическим методом 3. Методы определения сернистого ангидрида	2	
	Лабораторная работа 1. Определение массовой доли сорбиновой кислоты в продукте	2	

	фотоколориметрическим методом		
	Самостоятельная работа 1. Определение массовой доли сернистого ангидрида в плодово-ягодных полуфабрикатах йодометрическим методом; 2. Определение массовой доли сернистого ангидрида в консервах йодометрическим или дистилляционным методом.	4	
Тема 4.3.3. Контроль качества тары и вспомогательных материалов	Содержание	6	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	2	
	Лекция 1. Требования стандартов к качеству потребительской и транспортной тары, упаковочных материалов 2. Методы определения вместимости тары и линейных размеров 3. Методы определения герметичности металлических банок и термостойкости стеклянных банок	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа 1. Определение линейных размеров консервной тары. 2. Исследование резиновых колец металлических крышек на выделение сероводорода и на стойкость к растворам поваренной соли или кислым сахарным растворам.	4	
Тема 4.3.4. Контроль основных материалов	Содержание	2	
	Лекция		1
	Практические занятия		
	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	2	
	Лекция 1. Характеристика стандартных показателей качества сахара, соли, пряностей, муки, растительного масла 2. Методы входного контроля основных материалов 3. Контроль качества приготовления и рецептуры сиропов, рассолов, заливок, соусов для консервов	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	-	
	Содержание	3	
	Лекция		1
	Практические занятия		

Тема 4.3.5. Исследование воды. Оценка качества готовой продукции.	Тематика учебных занятий и самостоятельной работы	2	
	Лекция 1. Требования к воде для пищевой промышленности. Физико-химические показатели качества воды, цели и методы их определения 2. Жесткость воды, ее виды, способы смягчения воды. Методы определения жесткости воды 3. Определение качества консервов на основании органолептических и физико-химических показателей	2	
	Коллоквиум № 3	-	
	Самостоятельная работа Подготовка к коллоквиуму	1	
Всего:		40/38/39	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 4 1. Подготовка докладов и рефератов; 2. Изучение отдельных тем; 3. Выполнение индивидуальных заданий.			
Учебная практика раздела 4 УП 03.04. Технохимический контроль 1. Вводный инструктаж по технике безопасности; 2. Картофель, овощи и плоды как объект хранения; 3. Технология приемки плодоовощной продукции на сырьевые площадки; 4. Режимы хранения плодоовощной продукции; 5. Технология консервированных продуктов, маринованных и соленых томатов, огурцов, яблочного варенья, соков; 6. Технологические линии переработки консервированных продуктов, маринованных и соленых томатов, огурцов, яблочного варенья, соков; 7. Система сертификации и стандартизации консервированной продукции и сырья; 8. Технологический и химический контроль производства консервированной продукции, маринованных и соленых томатов, огурцов, варенья, соков; 9. Проверка знаний, умений и навыков по всем местам практики.		36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение ПМ 03 Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

Учебные аудитории для чтения лекций № 7А, № 7Б, № 34, № 35.

Учебная аудитория для чтения лекций (№ 7А, № 7Б на 70 посадочных мест, одна аудитория, оснащенная оборудованием для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, а также видеофильмов, слайдов и т.д.;

Учебные лаборатории: № 38 - Технологии хранения продукции растениеводства; № 31- Технохимический контроль, № 32 - Переработка с.- х. сырья.

Учебная лаборатория для проведения практических занятий **№ 38**, по **МДК 03.01 - Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции**, по **МДК 03.02 - Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции**.

Оборудование лаборатории № 38. Весы ВЛКТ-500 М, весы электронные CAS, MWP – 3000, весы Парова, шкаф сушильный, ИДК-1, Прибор для определения белизны муки, электровлагомер, пурка литровая, гомогенизатор, эксикатор, мельница лабораторная, вибрационное механическое лабораторное сито типа Thyg 2, планетарная тестомесильная машина QF - 3470, электрическая хлебопекарная печь, прибор для определения числа падения ПЧП – 5, диафоноскоп ДСЗ-3, рефрактометр УРЛ, портативный рефрактометр РНВ-90, аппарат для смешивания образцов зерна и выделения из него навесок БИС-1У, пробоотборники, термощуп, прибор Журавлева, водяная баня, формы для выпекания хлеба, макет бурта, определитель типового состава зерна, анализные доски, образцы зерна, образцы круп, лабораторная химическая посуда, сноповязалка, портативная мультимедийная установка для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, видеофильмов, слайдов, различных схем, таблицы, плакаты и т.д., лабораторные столы.

- **Мультимедийная техника;**

- **Учебно-наглядные пособия: Демонстрационные стенды, таблицы и схемы, слайды, видеофильмы;**

- **Прочее:**

- рабочее место преподавателя, оснащенное портативной мультимедийной установкой для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, видеофильмов, слайдов, различных схем, таблицы, плакаты и т.д.

Учебная лаборатория (№ 32 Переработка с.- х. сырья) для МДК 03.03 Технологии переработки сельскохозяйственной продукции: для проведения лабораторно – практических занятий с использованием наглядного материала и лабораторного оборудования: плита газовая бытовая четырехгорелочная 1470 – 00 – XX GRETA, машина протирочно – резательная типа МПР – 350 М, кухонный комбайн для измельчения плодоовощного сырья, соковыжималка, весы технические, шкаф сушильный, рефрактометр, разделочные доски, электрическая мельница, водяные бани, электроплитки, фотоэлектроколориметр, установки для титрования, ножи, пробирки на 10 и 25 мл; пипетки на 1 мл, 2, 5, 10, 25 и 50 мл; бюретки на 25 и 50 мл; мерные цилиндры на 10 мл, 50, 100, 500 мл; мерные плоскодонные колбы на 50 мл, 100, 250, 500 мл; круглодонные колбы на 100 мл, 500 мл; ареометры, банки стеклянные вместимостью 0.5, 1, 3л, емкости для квашения, для приготовления сиропа, рассола, посуда для дегустации, мясорубка, закаточная машина.

- **Прочее:**

- рабочее место преподавателя, парты, лабораторные столы.

- **Учебная лаборатория (№ 31) для МДК 03.04 Технохимический контроль** для проведения лабораторно – практических занятий с использованием наглядного материала и лабораторного оборудования: Дистиллятор ТУР REL-5, (ДЕ-20), установка для деионизации воды типа WD-1, электрическая мельница «Пируэт», бактериологический термостат, тем-ра 30-60°C ЛП-103, фотоэлектроколориметр ФЭК-М, КФК-2, центрифуга WIROWKA WE-2 на 5000 об/мин (ОПН-6), центрифуга лабораторная медицинская ОПН-8, ультратермостат тип УТУ-2, ультратермостат Serie UN, гомогенизатор типа 302, рН-метр – 340, 150 М, электронный универсальный вибратор типа THYS 2, шкафы сушильные ШСС-80 ЛП-302, влагомер для определения абсолютной влажности ФАБ 1/2, муфельный шкаф, рН-метр, портативный рефрактометр РНВ-90, рефрактометр универсальный лабораторный УРЛ модель 1, модель 5, поляриметр, микроскоп, лабораторные мешалки MR-25, ER-10, RH-3, R3T, лабораторный инфракрасный излучатель ILS-5, весы технические Тип 34.004, NAGEMA IR 30 – класс 3, весы аналитические Тип AV IV S/3, весы электронные GAS – 300Н, весы торсионные типа ВТ до 500 мг, весы для сыпучих материалов ВСМ, титриметр ТМ 31, водяные бани на 3, 6 мест, колбонагреватель, электроплитки, ножи, доски, пробирки на 10 и 25 мл; пипетки на 1 мл, 2, 5, 10, 25 и 50 мл; бюретки на 25 и 50 мл; мерные цилиндры на 10 мл, 50, 100, 500, 1000 мл; мерные плоскодонные колбы на 50 мл, 100, 250, 500, 1000 мл; круглодонные колбы на 100 мл, 500, 1000 мл; установки для перегонки (холодильники прямые и обратные, аллонжи), дозаторы кислот, бюксы, тигли, ареометры, спиртометры, жиромеры, термометры, пикнометры, чашки Петри, водяные насосы, гидронасос, насос Камовского, колбы Бунзена, фильтры Шота, делительные воронки, эксикаторы, лабораторные столы, вытяжной шкаф и т.д. Лаборатория оснащена газом.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; под общей редакцией В. И. Манжесова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4066-5. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114687>. Уровень образования СПО (среднее проф. образование);
2. Мезенцева, Г. В. Товароведение продовольственных товаров и продукции общественного питания : учебное пособие / Г. В. Мезенцева. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 183 с. — ISBN 978-5-00032-405-9.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130211>. Уровень образования СПО (среднее проф. образование);
3. Янушевская, О. В. Товароведение сельскохозяйственной * продукции : учебное пособие / О. В. Янушевская. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-787-3. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119214>. Уровень образования СПО (среднее проф. образование);

Дополнительные источники:

4. Мезенцева, Г. В. Контроль качества продовольственных товаров : учебное пособие / Г. В. Мезенцева. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-377-9. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117819> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0.— Текст :



Интернет-ресурсы:

*электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами
и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:*

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016г.	03.10.2016г. (автоматически продлонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020г.-09.01.2021г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. -19.09.2020г	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. – 1.07.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. -19.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. – 15.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ПМ 03. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И РЕАЛИЗАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выбирают и реализовывают технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья	- правильность выбора технологии хранения в соответствии с качеством поступающей с.-х. продукции; - оценка качества поступающей с.-х. продукции и сырья на хранение в соответствии с нормативной документацией;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного экзамена.
ПК 3.2. Контролируют состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения	- контроль состояния с.-х. продукции и сырья в период хранения; - контроль условий хранения с.-х. продукции и сырья в период хранения;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	- выбор и реализация технологии переработки с.-х. сырья;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ПК 3.4. Выбирают и используют различные методы оценки и контроля количества и качества на этапе переработки	-- определение физико-химических и органолептических показателей для оценки качества и количества с.-х. продукции и сырья на этапе переработки согласно требованиям нормативных документов;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию	- выполнение предпродажной подготовки; - реализация сельскохозяйственной	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных

сельскохозяйственной продукции.	продукции;	работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес	- оценка сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - проявление интереса к своей будущей профессии;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- организация собственной деятельности; - выбор типовых методов и способов для выполнения профессиональных задач; - оценка эффективности и качество профессиональных задач;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- правильность принятых решений в стандартных и нестандартных ситуациях; - ответственность за принятые решения;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- грамотное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК Решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного

		зачета и квалификационного
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- работа в коллективе и команде; - общение с коллегами, руководством, потребителями;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК - Решение ситуационных задач. - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- ответственность за работу членов команды (подчиненных); - ответственность за результат выполнения заданий;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК - Решение ситуационных задач. - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- определение задач профессионального и личностного развития; - повышение личностного самообразования; - планирование и повышение квалификации;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК - Решение ситуационных задач. - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;	– Текущий контроль в форме: защиты лабораторно-практических занятий; тестирование; контрольных работ по темам МДК - Решение ситуационных задач. - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и квалификационного