

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ИЗ КАРТОФЕЛЯ, СУШЕНЫХ ПЛОДОВ, ОВОЩЕЙ И МЯСА**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 19.02.06 ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВОВ И ПИЩЕКОНЦЕНТРАТОВ**

**2017**

**ОДОБРЕНА**

Цикловой комиссией  
технологических дисциплин и МДК  
Председатель \_\_\_\_\_ С.Д. Боровик  
Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ КК АМТТ  
\_\_\_\_\_ А.Л. Пелих  
«30» августа 2017

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 30.08. 2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов** / 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии, утверждённого приказом МОН РФ от 22 апреля 2014 года № 377, зарегистрированного Минюстом России от 29 мая 2014 г. № 32490.

Организация-разработчик:  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:

\_\_\_\_\_ Варич О.В., преподаватель ГБПОУ КК АМТТ  
подпись

Рецензенты:

\_\_\_\_\_ Сердюков С.В., мастер фабрикатного цеха СПК (колхоз) «Восток»,  
подпись консервный завод  
Квалификация по диплому: инженер-технолог по специальности  
«Технология консервирования»

\_\_\_\_\_ Ломекина Г.А., заведующая лабораторией СПК (колхоз) «Восток»  
подпись консервный завод  
Квалификация по диплому: инженер-технолог по специальности  
«Технология консервирования»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ- ЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИ- ОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ)	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ИЗ КАРТОФЕЛЯ, СУШЕНЫХ ПЛОДОВ, ОВОЩЕЙ И МЯСА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов / 19.00.00 Промышленная экология и биотехника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Производство продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
3. Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
4. Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
5. Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников предприятий по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

ведения процесса производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;

технического обслуживания оборудования;

#### **уметь:**

принимать сырье по количеству и качеству;

определять режимы и условия хранения сырья;

выполнять конструктивные и технологические расчеты;

устанавливать и соблюдать режимы проведения технологических операций и процессов;

определять объекты (точки) контроля;

контролировать показатели качества полуфабрикатов и готовой продукции;  
выявлять брак; определять и устранять причины его возникновения;  
осуществлять санитарный контроль тары, воды, воздуха, производственного оборудования и других объектов;  
определять и соблюдать условия и режим хранения готовых продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
выявлять и устранять неисправности оборудования;  
*разрабатывать технологические инструкции по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;*  
*решать ситуационные задачи по подбору оборудования, выявлению и устранению неисправности оборудования;*  
*составлять аппаратурно-технологические схемы;*  
*выполнять компоновку оборудования.*

**знать:**

способы доставки сырья;  
критерии выбора способа доставки;  
правила приемки сырья;  
требования к качеству сырья;  
способы и условия хранения сырья;  
ассортимент продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
требования к качеству готовой продукции;  
методы определения показателей качества продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
виды брака готовой продукции;  
меры по предотвращению брака;  
рецептуры продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
методику выполнения технологических расчетов;  
требования к проведению технологических операций и процессов по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
назначение, устройство и принцип действия технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов;  
методику расчетов нагрузки на оборудование по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
правила установки, наладки и технического обслуживания оборудования;  
режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
виды и причины неисправностей технологического оборудования;  
санитарные нормы и требования к воде, воздуху, таре, производственному оборудованию и другим объектам контроля;  
способы фасовки и затаривания готовой продукции;  
условия хранения продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
требования к складам для хранения продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;

*методику разработки технологических инструкций по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  
основы проектирования.*

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

всего – 612 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 432 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 288 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 144 часа;

производственной практики – 180 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **производство продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
ПК 2.2	Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
ПК 2.3	Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
ПК 2.4	Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
ПК 2.5	Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.5	Раздел 1 Организация производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса	432	288	110	-	144	-		
	Производственная практика (по профилю специальности),	180							180
	<b>Всего:</b>	<b>612</b>	<b>288</b>	<b>110</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

\* 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 отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.



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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 02. Организация производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса		432	
МДК 02.01. Технология производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса		432	
Тема 1.1 Сушка овощей, плодов и мяса.	<b>Содержание</b>	104	
	1. <b>Способы сушки пищевых продуктов</b> Сушеные продукты, их пищевая ценность и ассортимент продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса. Способы доставки сырья. Способы сушки пищевых продуктов, их характеристика способы фасовки и затаривания готовой продукции.. Влияние физико-химических свойств сырья на выбор способа сушки. Методика определения количества влаги, удаляемой при сушке.		2
2 <b>Сушильные установки</b> Основные понятия о сушке и сушильных установках. Область применения и классификация сушильных установок, их сравнительная экономическая оценка. Кондуктивные сушилки. Техника безопасности при обслуживании сушильного оборудования.	2		

3	<p><b>Сушка картофеля и овощей</b>  Сушеные овощи и картофель, их пищевая ценность и ассортимент. Сырье, требования к его качеству. Доставка, приёмка и хранение сырья; способы доставки сырья; критерии выбора способа доставки; правила приёмки сырья; требования к качеству сырья и хранение сырья: способы и условия хранения сырья. Способы длительного хранения овощей для сушки, использование холода и активной вентиляции. Назначение, устройство и принцип действия технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. Методика расчётов нагрузки на оборудование по производству продуктов из картофеля, сушеных овощей. Режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных овощей. Технологические схемы производства сушеного картофеля и овощей, их характеристика. Методика разработки технологической инструкции по производству продуктов из картофеля, сушеных овощей. Требования к проведению технологических операций и процессов по производству продуктов из картофеля, сушеных овощей. Прогрессивные способы очистки и сушки овощей, их влияние на экономические показатели производства. Брикетирование сушеных овощей. Требования к качеству готовой продукции. Методы определения показателей качества продуктов из картофеля, сушеных овощей. Транспортирование и хранение сушеных овощей. Условия хранения продуктов из картофеля, сушеных овощей. Требования к складам для хранения продуктов из картофеля, сушеных овощей. Виды брака готовой продукции. Меры по предотвращению брака. Использование отходов овощесушильного производства.  Санитарные требования к технологическим процессам при сушке картофеля и овощей. Методика выполнения технологических расчётов. Рецептуры продуктов из картофеля, сушеных овощей. Основы проектирования.</p>	3	3
4	<p><b>Сушка плодов и ягод</b>  Сушеные плоды и ягоды, их пищевая ценность и ассортимент. Плоды и ягоды для сушки, требования к их качеству. Подготовка отдельных видов плодов и ягод к сушке. Способы сушки. Методика разработки технологической инструкции по производству продуктов из сушеных плодов и ягод. Обработка плодов и ягод после сушки. Рецептуры сушеных плодов. Требования к проведению технологических операций и процессов по производству сушеных плодов. Способы фасовки и затаривания готовой продукции.  Технологические схемы производства сушеных плодов и ягод, их характери-</p>	3	3

	<p>стика. Требования к качеству готовой продукции. Методы определения показателей качества сушеных плодов и ягод. Условия хранения сушеных плодов и ягод. Физико-химические изменения в сухофруктах при хранении. Требования к складам для хранения сушеных плодов и ягод.</p> <p>Методика расчётов нагрузки на оборудование по производству сушеных плодов. Режимы работы технологического оборудования по производству сушеных плодов. Виды и причины неисправностей технологического оборудования. Санитарные требования к технологическим процессам при производстве сушеных плодов и ягод.</p>		
5	<p><b>Конвективные сушилки для овощей, фруктов и картофеля</b></p> <p>Классификация и принцип работы конвективных сушилок. Устройство и принцип действия ленточных конвейерных сушилок. Правила установки, наладки и технического обслуживания. Установки для сушки картофельной крупки в виброкипящем слое, устройство, принцип действия. Тоннельные сушилки для овощей и фруктов. Автоматическая линия для сушки плодоовощного сырья с использованием СВЧ-энергии.</p> <p>Оборудование для фасования сушеных плодов и овощей в крупную тару. Виды и причины неисправностей технологического оборудования.</p> <p>Применение электросушильных шкафов на предприятиях малой мощности для сушки растительного сырья. Методика расчета нагрузки на оборудование по производству продуктов из картофеля сушеных плодов, овощей. Режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля сушеных плодов, овощей.</p>		2
6	<p><b>Производство сушеного мяса</b></p> <p>Сушеное мясо, его характеристика и пищевая ценность. Мясное сырьё для сушки, требования к его качеству. Технологическая схема производства сушеного мяса, её характеристика. Требования к проведению технологических операций и процессов по производству сушеного мяса. Методика разработки технологической инструкции по производству сушеного мяса.</p> <p>Требования к качеству готовой продукции. Методы определения показателей качества сушеного мяса.</p> <p>Режимы работы технологического оборудования по производству сушеного мяса. Методика расчётов нагрузки на оборудование по производству сушеного мяса. Рецептуры сушеного мяса. Условия хранения сушеного мяса. Требования к складам для хранения сушеного мяса. Санитарные требования к технологическим процессам при производстве сушеного мяса.</p>		2

7	<p><b>Оборудование для производства сублимированных продуктов</b>          Применение сублимационных сушильных установок для производства сушеного мяса и других продуктов. <i>Устройство, принцип действия сублимационной сушилки.</i> Правила безопасной эксплуатации сублимационного сушильного оборудования. Достоинства и недостатки установки.          Характерные неисправности в работе оборудования, их последствия и способы устранения. <i>Методика расчётов нагрузки на оборудование по производству сушеного мяса</i></p>		2
8	<p><b>Производство овощных и плодовых порошков</b>          Овощные и плодовые порошки, их пищевая ценность и ассортимент. Сырье при производстве овощных и плодовых порошков, требования к его качеству. Приготовление порошков с сушкой пюре. Получение овощного или фруктового пюре и сушка полученного пюре. Кондуктивная сушка овощного и фруктового пюре. Применяемое оборудование. Конвективная сушка овощных и фруктовых паст, пюре и соков. Применяемое оборудование. Приготовление порошков методом прямой сушки.</p>		2
9	<p><b>Оборудование для производства плодовых и овощных порошков</b>          Область применения сушильных установок. <i>Устройство и принцип работы распылительных сушилок для порошковых продуктов.</i> Правила эксплуатации и безопасного обслуживания.          Характерные неисправности в работе оборудования, их последствия и способы устранения.</p>		2
10	<p><b>Сублимационная сушка</b>          Сублимационный метод сушки продуктов, его характеристика. Пищевая ценность продуктов <i>сублимационной сушки, их ассортимент.</i>          Технологическая схема производства сушеного мяса методом сублимационной сушки, её характеристика. Фасование и хранение готового продукта.          Санитарные требования к технологическим процессам при производстве сушеного мяса методом сублимационной сушки.</p>		3
<b>Практические занятия</b>		66	
1	<i>Приёмка сырья по количеству и качеству. Определение режимов и условий хранения сырья.</i>		
2	Расчёт расхода сырья и выхода сушеного картофеля		

3	Выполнение продуктового расчета производства сушеного картофеля. Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству сушеного картофеля.
4	Анализ потерь сырья при производстве сушеного картофеля, выполнение технологического расчёта.
5	Выполнение конструктивного расчёта по подбору оборудования для производства сушеного картофеля. Решение ситуационных задач по подбору оборудования, выявлению и устранению неисправности оборудования.
6	Разработка технологической инструкции по производству продуктов из картофеля. Установление и соблюдение режимов проведения технологических операций и процессов.
7	Контроль показателей качества полуфабрикатов и готовой продукции. Выявление брака, определение и устранение причин его возникновения. Определение и соблюдение условий и режимов хранения готовых продуктов из картофеля.
8	Выполнение компоновки оборудования в линии по производству сушеного картофеля. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования для производства продуктов из картофеля.
9	Составление аппаратурно-технологической схемы производства сушеного картофеля.
10	Разработка технологической инструкции по производству сушеных овощей. Определение объектов (точек) контроля.
11	Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству сушеных овощей. Контролирование показателей качества полуфабрикатов и готовых сушеных овощей.
12	Расчёт расхода сырья и выхода сушеных овощей. Выполнение продуктового расчета производства сушеных овощей.
13	Определение и соблюдение условий и режимов хранения сушеных овощей.
14	Выполнение компоновки оборудования в линию по производству сушеных овощей. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования для производства сушеных овощей.
15	Анализ потерь сырья при производстве сушеных плодов. Выявление брака, определение и устранение причины его возникновения.
16	Подбор оборудования для производства сушеных плодов. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования для производства су-

		шенных плодов.	
17		Разработка технологической инструкции по производству сушеных плодов. Определение и соблюдение условий и режимов хранения готовых сушеных плодов.	
18		Выполнение компоновки оборудования в линию по производству сушеных плодов. Составление аппаратурно-технологической схемы производства сушеных плодов.	
19		Расчёт расхода сырья и выхода сушеного мяса. Выполнение продуктового расчета производства сушеного мяса.	
20		Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству сушеного мяса. Анализ потерь сырья при производстве сушеного мяса.	
21		Разработка технологической инструкции по производству сушеного мяса. Определение и соблюдение режимов хранения готового сушеного мяса.	
22		Решение ситуационных задач по выявлению брака, определению устранению причин его возникновения.	
23		Подбор оборудования для производства сушеного мяса.	
24		Решение ситуационных задач по подбору оборудования, выявлению и устранению неисправности оборудования для производства сушеного мяса.	
25		Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования для производства сушеного мяса.	
26		Выполнение компоновки оборудования в линию по производству сушеного мяса	
27		Составление аппаратурно-технологической схемы производства сушеного мяса.	
28		Расчёт расхода сырья и выхода плодовых и овощных порошков.	
29		Выполнение продуктового расчета производства плодовых и овощных порошков.	
30		Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству плодовых и овощных порошков.	
31		Анализ потерь сырья при производстве плодовых и овощных порошков. Определение объектов (точек) контроля.	
32		Решение ситуационных задач по подбору оборудования, выявлению и устранению неисправности оборудования для производства плодовых и овощных по-	

		рошков.		
	33	Разработка технологической инструкции по производству плодовых и овощных порошков.		
<b>Тема 1.2 Продукты из картофеля.</b>	<b>Содержание</b>		64	
	1.	<b>Сырье для производства продуктов из картофеля</b> Картофелепродукты, их пищевая ценность и ассортимент. Сырье для производства картофелепродуктов, его химический состав, требования к качеству. Условия хранения картофеля.		2
	2	<b>Подготовки картофеля к переработке</b> Доставка, приемка, мойка, сортировка, инспекция и калибрование, очистка, доочистка, резка, бланширование; обработка растворами кислот и солей. Характеристика процессов, применяемое оборудование: устройство, принцип действия, правила эксплуатации и безопасного обслуживания.		2
	3	<b>Продукты из картофеля обжаренные</b> Жареный хрустящий картофель, его пищевая ценность и ассортимент. Технологическая схема производства продуктов из картофеля обжаренных, её характеристика. Физико-химические изменения в сырье при обжаривании. Нормы расхода сырья. Требования к качеству готовой продукции: продуктов из картофеля обжаренным. Методы определения показателей качества. Санитарные требования к технологическим процессам при производстве жареного хрустящего картофеля.		3
	4	<b>Оборудование для производства обжаренных картофелепродуктов</b> Оборудование для подготовки картофеля к производству. Поточная линия для производства чипсов. Поточная линия для производства обжаренной картофельной соломки. Устройство и принцип действия основного оборудования в линии для производства обжаренной картофельной соломки. Характерные неисправности в работе оборудования, их последствия и способы устранения.		2
5	<b>Сухое картофельное пюре</b> Сухое картофельное пюре, его пищевая ценность и ассортимент. Технологическая схема производства сухого картофельного пюре, ее характеристика. Требования к проведению технологических операций и процессов при производ-	3		

		стве сухого картофельного пюре. Требования к качеству готового сухого картофельного пюре. Санитарные требования к технологическим процессам при производстве сухого картофельного пюре. Требования к складам при производстве продуктов из картофеля.		
6		<b>Оборудование для производства сушеных картофелепродуктов</b> Картофельные хлопья: линия для производства. Картофельная крупка: линия для производства. Устройство и принцип действия оборудования в линии для производства сушеных картофелепродуктов. Методика расчётов нагрузки на оборудование по производству продуктов из картофеля. Правила безопасной эксплуатации оборудования для производства сушеных картофелепродуктов..		2
7		<b>Замороженные продукты из картофеля</b> Замороженные картофелепродукты, их пищевая ценность и ассортимент. Технологическая схема производства замороженных продуктов из картофеля, ее характеристика. Требования к качеству замороженных продуктов из картофеля. Санитарные требования к технологическим процессам при производстве замороженных продуктов из картофеля.		3
8		<b>Оборудование для производства быстрозамороженных картофелепродуктов</b> Поточная линия производства быстрозамороженных вареников с картофелем, клецек, биточков и картофеля гарнирного. Устройство и принцип работы технологического оборудования в линиях для производства быстрозамороженных картофелепродуктов. Рецептуры быстрозамороженных картофелепродуктов. Особенности конструкции скороморозильных аппаратов для картофелепродуктов. Режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля. Безопасное обслуживание оборудования.		2
		<b>Практические занятия</b>	40	
1		Расчёт расхода сырья и выхода готового продукта при производстве обжаренных картофелепродуктов.		
2		Проведение продуктового расчета производства обжаренных картофелепродуктов.		



	3	Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству обжаренных картофелепродуктов.	
	4	Подбор оборудования для производства обжаренных картофелепродуктов	
	5	Разработка технологической инструкции по производству обжаренных картофелепродуктов. Определение и соблюдение условий и режимов хранения готовой продукции из картофеля.	
	6	Конструктивный расчет оборудования для производства обжаренных картофелепродуктов.	
	7	Выявление причин остановки обжарочной печи во время работы технологической линии по производству обжаренных картофелепродуктов .	
	8	Компоновка оборудования по производству обжаренных картофелепродуктов в поточную линию.	
	9	Разработка технологической инструкции по производству сухого картофельного пюре	
	10	Расчёт расхода сырья и выхода готового продукта при производстве сухого картофельного пюре.	
	11	Проведение продуктового расчета производства сухого картофельного пюре.	
	12	Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству сухого картофельного пюре.	
	13	Подбор оборудования для производства сухого картофельного пюре. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования для производства продуктов из картофеля.	
	14	Анализ работы оборудования для производства сухого картофельного пюре.	
	15	Технологический расчет оборудования для очистки и удаления кожицы картофеля.	
	16	Компоновка оборудования по производству сухого картофельного пюре в поточную линию.	
	17	Проведение продуктового расчета производства замороженных продуктов из картофеля, расчёт расхода сырья. Определение выхода готового продукта.	
	18	Разработка технологической инструкции по производству замороженных продуктов из картофеля.	
	19	Составление графика поступления сырья и работы цеха по производству замороженных продуктов из картофеля.	
	20	Подбор оборудования для производства замороженных продуктов из	

		картофеля.	
<b>Тема 1.3 Качество сушеных овощей и плодов. Технохимический и микробиологический контроль производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса</b>	<b>Содержание</b>		9
	1	<b>Качество сушеных овощей и плодов. Роль микроорганизмов при производстве продуктов и картофеля, сушеных овощей, плодов и мяса.</b> Преимущества сублимационной сушки по сравнению с тепловой. Бланширование и сульфитация плодов и овощей перед сушкой, их влияние на микрообсемененность сырья	
	2.	<b>Технохимический, микробиологический и санитарно-гигиенический контроль производства</b>  Объекты контроля. Контроль сырья и вспомогательных материалов. Контроль производства продуктов из картофеля, сушеных овощей, плодов и мяса. Сплошной визуальный контроль и выборочный микробиологический анализ готовой продукции. Санитарные нормы и требования к воде, воздуху, таре, производственному оборудованию и другим объектам контроля Санитарно-гигиенический контроль воды, оборудования, инвентаря и тары. Контроль качества санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары. <b>Дифференцированный зачет</b>	1
		<b>Практические занятия</b>	4
	1	Анализ осуществления контроля санитарного состояния производственного оборудования, инвентаря, и других объектов, используемых при производстве продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса	
	2	Анализ осуществления контроля санитарного состояния тары, воды, воздуха, используемых при производстве продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1ПМ. 02.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы . Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, докладов и подготовка к их защите. <b>Тематика домашних заданий</b> Значение производства продуктов и картофеля, сушеных овощей, плодов и мяса Развитие овощесушильной промышленности Технологические схемы производства сушеных лука, моркови и белых кореньев Подготовка и сушка винограда и абрикосов		144	

Производство чипсов, крекера, картофельной соломки Источники посторонних микроорганизмов в производстве продуктов из картофеля и сушеных продуктов Новые технологии производства сушеных продуктов Устройство и принцип действия сушилок с инфракрасным излучением Линия производства картофельных хлопьев и картофеля гарнирного.		
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b> - ведение технологических процессов производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса. технического обслуживания оборудования	180	
<b>Всего</b>	612	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов технологии производства консервов и пищекокцентратов; технологического оборудования производства консервов и пищекокцентратов

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов технологии производства консервов и пищекокцентратов: образцы сушеных продуктов, муляжи плодов и овощей, плакат «Строение растительной клетки», образцы сахаров, образцы крахмала, пектина, образцы растительных масел, лимонной кислоты, уксусной кислоты, образцы сухофруктов; образцы сушеного мяса, образцы продуктов сублимационной сушки, схема сублимационной установки; образцы картофелепродуктов; картофельного пюре;

технологического оборудования производства консервов и пищекокцентратов: схемы-плакаты конвейеров, калибрователя, моечных машин, картофелечисток; варочного аппарата; распылительной сушилки; схемы-плакаты оборудования для производства сушеных продуктов

Технические средства обучения: компьютеры, средства мультимедиа, интерактивная доска

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

линии по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей, лабораторная посуда и оборудование для контроля качества, компьютер, принтер.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Гореньков Э.С, Горенькова А.Н., Кутина О.И., Шленкская Т.В. Технология консервирования растительного сырья. – СПб: ГИОРД, 2014
2. Лаушкина Т.А., Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве – М.: Академия, 2014
3. Атаназевич.В.И. Сушка пищевых продуктов- М.: ООО ДеЛи, 2000 г.
4. Киселёва Т.Ф, Помозова В.А, Э.С. Гореньков Технология консервирования: учебное пособие – Спб.: Проспект Науки, 2011

Дополнительные источники:

1. Ситников Е.Д., Качанов В.А. Оборудование консервных заводов – М.: «Лёгкая и пищевая промышленность», 1981 г
2. Линии производства картофельных чипсов, хрустящего картофеля, сухого картофельного пюре, замороженного картофеля-фри -М.: ИАН «Пищевое оборудование», 2001г.

3. Жоровина Н.А Производство картофелепродуктов- М.: ВО Агропромиздат, 1987 г.
4. Кретов И.Т Оборудование пищекокцентратного производства – М.: ВО Агропромиздат, 1989 г.
5. Гришин М.А Установки для сушки пищевых продуктов - М.: ВО Агропромиздат, 1989 г.
6. Куницына М.И., Справочник технолога плодоовощного производства - Санкт – Петербург, 2001 г.
7. Бачурская Л.Д Пищевые концентраты –М .: Пищевая промышленность 1976 г.
8. Кац З.А. Производство сушеных овощей, картофеля и фруктов- М.: «Лёгкая и пищевая промышленность», 1984 г
9. Касьянов Г.И.Сушка сырья: мясо, рыба, овощи, фрукты, молоко – Ростов -на-Дону, «МарТ», 2002 г.

#### Интернет-ресурсы

[www/prosushka.ru](http://www/prosushka.ru)

[www/znaytovar.ru](http://www/znaytovar.ru)

[www/vinograd.info](http://www/vinograd.info)

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

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным и программным обеспечением.

В преподавании используются лекционные и лабораторно-практические занятия, информационно-коммуникационные технологии, метод проектов, игровые, практикоориентированные технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана: ЕН.03«Химия», ЕН.01 «Математика», ЕН.02«Экологические основы природопользования»; профессионального цикла: ОП.01«Инженерная графика», ОП.02«Техническая механика», ОП.03«Электротехника и электронная техника», ОП.04«Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», ОП.10«Охрана труда», ОП.11«Безопасность жизнедеятельности», ОП.09«Основы экономики, менеджмента и маркетинга»

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующие профилю модуля, проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: должны иметь высшее профессиональное образование по профилю модуля, к образовательному процессу должны быть привлечены работники предприятий, выпускающих продукты из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.

Мастера: наличие квалификационного разряда на 1-2 разряда выше присваиваемого обучающимся, должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля. Опыт деятельности на предприятиях, выпускающих продукты из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, обязателен.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-приемка сырья по количеству и качеству в соответствии с требованиями стандартов</li> <li>- правильность выбора способа, режима и условий хранения сырья</li> <li>-демонстрация умений организовать хранение сырья</li> <li>- правильность оформления документации при приемке и хранении сырья</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Деловая игра</li> <li>Анализ производственных ситуаций</li> <li>Деловая игра</li> <li>Защита практических работ</li> </ul>
ПК 2.2 Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность установки технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;</li> <li>- точность наладки технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;</li> <li>- обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса в соответствии с правилами техники безопасности и инструкциями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита практической работы</li> <li>Решение ситуационных задач</li> <li>Защита практической работы во время производственной практики</li> </ul>
ПК 2.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление технологических схем производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса консервов в соответствии с требованиями технологических инструкций;</li> <li>- правильность и точность выполнения технологических, продук-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита практической работы</li> <li>Решение ситуационных задач</li> <li>Защита практической работы во время производственной практики</li> </ul>

	<p>товых расчетов и графиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание технологии производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса консервов и установление режимов проведения технологических операций и процессов производства в соответствии с требованиями технологической инструкции</li> <li>- точность контроля режимов работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.</li> </ul>	ки
ПК.2.4 Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения точек контроля готовой продукции;</li> <li>- оценка качества готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса в соответствии с требованиями стандартов;</li> <li>- точность результатов показателей качества готовой продукции</li> </ul>	<p>Защита практической работы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Защита практической работы во время производственной практики</p>
ПК 2.5 Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемка готовой продукции в соответствии с требованиями стандартов</li> <li>- определение и соблюдение условий и режима хранения готовой продукции в соответствии с требованиями стандартов и технологических инструкций</li> <li>- демонстрация умений организовывать оформление и хранение готовой продукции</li> <li>- правильность оформления документации при приемке и хранении готовой продукции на складе</li> </ul>	<p>Деловая игра</p> <p>Анализ производственных ситуаций</p> <p>Деловая игра</p> <p>Защита практических работ</p>

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



<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии, к производству продукции из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса;  – оценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач и анализ ситуаций в области производства продукции из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации;  использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение работать в программах 1С: Склад и др.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>анализ инноваций в области разработки производства продукции из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>