

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация
продукции растениеводства**

**МДК.03.01 Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки
и реализации продукции растениеводства**

Специальность 35.02.05 Агрономия

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Оренбург, 2018 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

БЫЛО	СТАЛО
<p>Основная литература:</p> <p>1. Технология хранения продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.]. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-98879-188-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129294.</p> <p>2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107855.</p>	<p>Основная литература:</p> <p>1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-5282-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148263</p>
<p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие для СПО/В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; по добщей редакцией В. И. Манжесова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 624 с.: ил. — Текст: непосредственный.</p> <p>2. Акмаева, С. И. Рабочая тетрадь: Руководство по выполнению лабораторных работ по МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства : учебное пособие / С. И. Акмаева. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2017. — 62 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —</p>	<p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учебное пособие / составитель У. В. Доржу. — Кызыл: ТувГУ, 2019. — 117 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156156</p>

URL:
<https://e.lanbook.com/book/157780>.
З. Зимняков, В. М. Сооружения и
оборудование для хранения
сельскохозяйственной продукции:
учебник / В. М. Зимняков. — Пенза:
ПГАУ, 2016. — 227 с. — Текст:
электронный // Лань: электронно-
библиотечная система. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/142072>.

Основание: решение заседания кафедры агротехнологий, ботаники и
селекции растений от «30» августа 2020 г. № 1 протокола

Зав. кафедрой, агротехнологий,
ботаники и селекции растений

Ярцев

Ярцев Г.Ф.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства

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:

- определения и подтверждения качества продукции растениеводства;

уметь:

- подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;
- определять способы и методы хранения;
- анализировать условия хранения продукции растениеводства;
- рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;
- определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации;

знать:

- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;
- технологии ее хранения;

- требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;
- характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;
- условия транспортировки продукции растениеводства;
- нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – **537** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **393** часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося - **270** часов;

самостоятельную работу обучающегося – **123** часа.

производственная практика (по профилю специальности) – **144** часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) – реализация агротехнологий различной интенсивности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение
ПК 3.2	Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации
ПК 3.3	Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения
ПК 3.4	Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку
ПК 3.5	Реализовывать продукцию растениеводства
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 (подчинённых), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	Семинарские занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.5, ОК 1-9	Основы хранения и транспортировки продукции растениеводства	242	120	90	-	60	-	-	-
ПК 3.1-3.5, ОК 1-9	Технологии переработки и реализации продукции растениеводства	163	150	100	-	63	-	-	-
ПК 3.1-3.5, ОК 1-9	Практика	144	-	-	-	-	-	-	144
	ВСЕГО	537	270	190	-	123	-	-	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3		4
ПМ 03. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства				
МДК. 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства				
<i>6 семестр лекции- 30 ч., семинарские занятия - 90 ч., сам. работа- 60 ч.</i>				
Раздел 1. Основы хранения и транспортировки продукции растениеводства				
Тема 1.1. Введение в дисциплину технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства	Содержание учебной дисциплины: История развития технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Значение хранения продукции растениеводства. Задачи в области хранения зерновых масс.	2	ОК 1	2
	Семинарские занятия: Вводное занятие по дисциплине	2		
	Анализ основных факторов, влияющих на качество сельскохозяйственной продукции. Виды потерь продукции растениеводства при хранении	2		
	Рассмотрение периодов развития отрасли хранения продукции растениеводства. Ученые, внесшие вклад в развитие отрасли хранения сельскохозяйственной продукции	2		
	Самостоятельная работа: История развития мукомолья в России	4		

Тема 1.2. Послеуборочная подготовка и хранение партий зерна продовольственного и фуражного назначения	Содержание учебной дисциплины: Приемка и послеуборочная обработка партий зерна. Обработка зерна в потоке. Наблюдение за зерновыми массами при хранении.	2	ПК 3.4	2
	Семинарские занятия: Нормирование и определение качества растениеводческой продукции. Кондиции. Виды кондиций.	2		
	Изучение структуры стандартов на растениеводческую продукцию	2		
	Отпуск зерна, учет его количества и качества.	2		
	Самостоятельная работа: Контроль параметров, определяющих качество зерна.	4		
Тема 1.3. Зернохранилища и элеваторы	Содержание учебной дисциплины: Классификация зернохранилищ и предъявляемые к ним требования. Типовые зернохранилища с.-х. предприятий. Структура элеваторной промышленности.	2	ОК 4	2
	Семинарские занятия: Перечисление основных производственных операций с зерном, которые выполняют в рабочем здании элеватора. Что представляет собой силосный корпус, из каких частей состоит.	4		
	Изучение подготовки хранилищ к приему нового урожая. Ремонт, дезинфекция, проветривание, просушка	2		
	Самостоятельная работа: Материалы, применяемые при строительстве зернохранилищ и элеваторов	4		
Тема 1.4. Предпродажная подготовка зерна. Очистка зерновых масс	Содержание учебной дисциплины: Очистка партий зерна и семян от различных примесей. Классификация зерноочистительных машин.	2	ОК 3 ПК 3.5	2
	Семинарские занятия: Характеристика современных зерноочистительных комплексов.	2		
	Разбор конкретной ситуации по расчету естественной убыли	4		

	массы зерна при хранении. Виды и нормы потерь.			
	Самостоятельная работа: Требования, предъявляемые к процессу очистки зерна и семян	4		
Тема 1.5. Сушка зерновых масс	Содержание учебной дисциплины: Сушка зерна. Классификация и устройство зерносушилок, требования, предъявляемые к ним.	2	ПК 3.3	2
	Семинарские занятия: Изучение режимов и способов сушки зерна и семян. Перечислите преимущества и недостатки сушилок.	4		
	Контроль сушки зерна. Способы охлаждения зерна	2		
	Самостоятельная работа: Обеззараживание зерновых запасов.	4		
Тема 1.6. Вентилирование зерновых масс	Содержание учебной дисциплины: Виды активного вентилирования зерна. Технология активного вентилирования зерна.	2	ОК 2	2
	Семинарское занятие: Рассмотрение режимов активного вентилирования зерновых масс.	4		
	Изучение техники и оборудования для активного вентилирования зерна.	2		
	Самостоятельная работа: Изложить конструктивные особенности вентиляционных установок.	4		
Тема 1.7. Зерновая масса как объект хранения	Содержание учебной дисциплины: Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Физические свойства зерновой массы.	2	ОК 3	2
	Семинарские занятия: Изучение сыпучести зерновых масс.	2		
	Изучение самосортирования зерновых масс	2		

	Изучение скважистости и сорбционных свойства	2		
	Самостоятельная работа: Теплофизические и массообменные свойства зерновых масс.	4		
Тема 1.8. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении	Содержание учебной дисциплины: Долговечность зерна и семян при хранении. Дыхание зерна. Послеуборочное дозревание.	2	ОК 5	2
	Семинарские занятия: Анализ химического состава зерна применительно к хранению. Строение и пищевая ценность зерна	2		
	Характеристика микрофлоры зерновых масс. Влияние условий хранения зерна на развитие микроорганизмов. Меры борьбы с микроорганизмами	2		
	Изучение прорастания зерна. Самосогревание зерновых масс при хранении.	2		
	Самостоятельная работа: Слеживание зерновых масс.	4		
Тема 1.9. Режимы и способы хранения зерновых масс	Содержание учебной дисциплины: Общая характеристика режимов и способов хранения зерна.	2	ПК 3.1	2
	Семинарские занятия: Групповая дискуссия по хранению зерна в сухом состоянии.	2		
	Изучение хранения зерна без доступа воздуха.	2		
	Изучение хранения зерна в охлажденном состоянии.	2		
	Самостоятельная работа: Временное хранение зерна в бунтах и на площадках.	4		
Тема 1.10. Особенности приемки, размещения,	Содержание учебной дисциплины: Причины снижения посевных качеств семян при хранении. Приемка свежееубранных семян.	2		2

хранения и обработки семенного зерна.	Семинарские занятия: Описание размещения и хранения семян.	2	ОК 7	
	Рассмотрение контроля качества семян при хранении. Обработка семенного зерна	2		
	Описание хранения и использования дефектного зерна	2		
	Самостоятельная работа: Сопроводительные документы на сортовые семена	4		
Тема 1.11 Технология хранения масличных культур	Содержание учебной дисциплины: Основные виды масличного сырья. Требования к качеству масличного сырья.	2	ОК 9	2
	Семинарские занятия: Перечисление процессов, протекающих в масличных семенах после уборки. Основные требования к приемке масличных культур	2		
	Перечисление режимов и способов хранения масличного сырья.	2		
	Описание мероприятий, повышающих устойчивость семенных масс при хранении	2		
	Самостоятельная работа: Особенности в технологии хранения, транспортировки и реализации отдельных масличных культур	4		
Тема 1.12. Теоретические основы хранения плодоовощной продукции	Содержание учебной дисциплины: Биологические основы лежкости. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды при хранении.	2	ОК 2	2
	Семинарские занятия: Характеристика плодов и овощей как объектов хранения. Перечисление групп плодоовощной продукции в зависимости от лежкости.	2		

	Физические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.	4		
	Самостоятельная работа: Влияние условий выращивания на качество и сохраняемость плодов и овощей	4		
Тема 1.13. Методы хранения плодоовощной продукции	Содержание учебной дисциплины: Виды тары и способы упаковки плодов и овощей. Полевое хранение овощей: типовые бурты и траншеи; модифицированные бурты и траншеи. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах.	2	ПК 3.2	2
	Семинарские занятия: Описание устройства буртов и траншей. Преимущества и недостатки полевого способа хранения плодоовощной продукции. Контроль за овощной продукцией, хранящейся в буртах, траншеях и хранилищах	2		
	Описание общей характеристики хранилищ для плодоовощной продукции	2		
	Изучение хранения продукции в измененной газовой среде и при пониженном давлении.	2		
	Самостоятельная работа: Подготовка хранилищ к приемке нового урожая.	4		
Тема 1.14. Технология хранения картофеля и отдельных видов овощей	Содержание учебной дисциплины: Виды и способы товарной обработки плодов и овощей. Хранение картофеля. Типовые проекты холодильников и их конструктивные особенности. Холодильники с регулируемой газовой средой.	2	ПК 3.5	2
	Семинарские занятия: Описание хранения капусты, корнеплодов, лука и чеснока и плодовых овощей.	2		
	Объяснение потерь плодоовощной продукции при хранении. Расчет естественной убыли картофеля, плодов и овощей.	4		

	Самостоятельная работа: Особенности хранения зеленых культур	4		
Тема 1.15. Хранение отдельных видов плодов и ягод	Содержание учебной дисциплины: Хранение яблок, факторы, влияющие на сохранность яблок. Группы сортов яблок по устойчивости к отрицательным температурам. Технология хранения яблок в РГС и МГС.	2	ОК 8	2
	Семинарские занятия: Перечисление режимов хранения груш и яблок.	2		
	Конкретизирование особенностей хранения винограда и косточковых плодов.	2		
	Описание технологии хранения ягод.	2		
	Самостоятельная работа: Хранение плодов тропических и субтропических культур.	4		
<i>7 семестр лекции- 50 ч., семинарские занятия- 100 ч., сам. работа- 63 ч.</i>				
Раздел 2 - Технологии переработки и реализации продукции растениеводства				
Тема 2.1. Переработка зерна в муку	Содержание учебной дисциплины: Основы мукомольного производства. Технологический процесс на мукомольных заводах.	4	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Изучение выходов и сортов муки	2		
	Изучение видов помолов	2		
	Проведение оценки качества муки	2		
	Перечисление процессов, происходящих в муке и их характеристика. Хранение муки	2		
Самостоятельная работа: Характеристика кукурузной, гречневой и овсяной муки	5			
Тема 2.2. Переработка зерна в крупу	Содержание учебной дисциплины: Теоретические основы процессов технологии производства крупы	4		

	Семинарские занятия:		ПК 3.4	2
	Изучение ассортимента и качество крупы	2		
	Изучение методов шелушения зерна крупяных культур	2		
	Изучение шлифования и полирования крупы	2		
	Проведение оценки потребительских достоинств крупы	2		
	Самостоятельная работа: Хранение крупы	4		
Тема 2.3. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий.	Содержание учебной дисциплины: Цель и задачи хлебопечения. Пищевая ценность, классификация и ассортимент хлебобулочных изделий. Типы хлебопекарных предприятий	4	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Перечисление требований, предъявляемых к хлебопекарному сырью	2		
	Изучение способов приготовления теста. Брожение, обработка, разделка теста и выпечка хлеба.	2		
	Проведение оценки качества выпеченного хлеба	2		
	Объяснение расчета выхода хлеба. Хранение и транспортировка хлеба	2		
	Самостоятельная работа: Причины возникновения и способы устранения дефектов хлеба	4		
Тема 2.4. Технология производства растительного масла	Содержание учебной дисциплины: Способы получения растительного масла. Характеристика сырья для получения растительного масла	4	ОК 6	2
	Семинарские занятия:			
	Определение масличности семян подсолнечника	2		

	Оценка качества растительного масла	2		
	Определение кислотного числа масла	2		
	Определение показателей преломления масла	2		
	Самостоятельная работа: Отходы производства растительного масла и их использование	4		
Тема 2.5. Переработка сахарной свеклы	Содержание учебной дисциплины: Технология получения сахара из свеклы	2	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Анализ химического состава корнеплодов свеклы. Технологические требования к корнеплодам	2		
	Описание производства сахара-рафинада	2		
	Самостоятельная работа: Отходы свеклосахарного производства и их использование	4		
Тема 2.6. Общие принципы и технология переработки плодов и овощей	Содержание учебной дисциплины: Научные принципы и методы консервирования	4	ПК 3.5.	2
	Семинарские занятия:			
	Характеристика этапов переработки плодоовощного сырья	2		
	Перечисление брака и дефектов консервов	2		
	Характеристика консервной тары. Требования, предъявляемые к стеклянной, металлической, деревянной и картонной таре.	2		
	Изучение маркировки тары	2		
	Самостоятельная работа: Причины возникновения химического и биологического бомбажа консервов	5		
Тема 2.7. Переработка картофеля	Содержание учебной дисциплины: Классификация способов переработки. Факторы, влияющие на качество продуктов.	4	ПК 3.5.	2
	Семинарские занятия:			
	Описание производства консервированных продуктов из картофеля. Требования к сырью	2		

	Изучение технологии производства сухого картофельного пюре	2		
	Изучение технологии производства картофельного крахмала	2		
	Описание картофельных хлопьев, крупки, чипсов, гарнирного замороженного картофеля	2		
	Самостоятельная работа: Требования к готовой продукции из картофеля	4		
Тема 2.8. Приготовление квашеных и соленых продуктов	Содержание учебной дисциплины: Характеристика микробиологических процессов квашения плодоовощного сырья. Технология производства квашеной капусты. Тара и ее подготовка.	4	ПК 3.3.	2
	Семинарские занятия:			
	Изучение процесса квашения капусты	2		
	Анализ квашеной капусты	2		
	Изучение технологии соления огурцов и томатов	2		
	Рассмотрение технологии мочения плодов и ягод	2		
	Самостоятельная работа: Особенности хранения солено-квашеной продукции	4		
Тема 2.9. Маринование и консервирование продуктов	Содержание учебной дисциплины: Маринование овощей, плодов и ягод. Химическое консервирование плодов и овощей	2	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Характеристика маринадов в зависимости от концентрации уксусной кислоты. Подготовка отдельных видов сырья к маринованию. Технологический процесс производства маринадов	2		
	Привести примеры технологических расчетов по консервированию плодов и овощей	2		
	Самостоятельная работа: Консервирование в герметически укупоренной таре	4		

Тема 2.10. Технология производства натуральных, овощных, закусочных и обеденных консервов	Содержание учебной дисциплины: Производство натуральных овощных консервов	2	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Характеристика закусочных и овощных консервов	2		
	Характеристика натуральных овощных консервов	2		
	Самостоятельная работа: Требования, предъявляемые к таре и хранению консервов	4		
Тема 2.11. Технология производства томатопродуктов	Содержание учебной дисциплины: Ассортимент выпускаемой продукции и требования к сырью	2	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Характеристика производства томатного пюре и томатной пасты	2		
	Изучение технологии производства томатных соусов	2		
	Самостоятельная работа: Требования, предъявляемые к томатопродуктам	4		
Тема 2.12. Консервирование сахаром	Содержание учебной дисциплины: Технология консервирования плодоовощного сырья с использованием сахара. Принцип консервирования. Классификация плодово-ягодных и овощных консервов на сахаре	4	ПК 3.5	2
	Семинарские занятия:			
	Характеристика технологического процесса приготовления компота	2		
	Описание консервов из протертых и дробленых плодов, ягод и овощей	2		
	Приготовление варенья и оценка его качества	4		
	Самостоятельная работа: Технология производства джема, пюре и повидла и их реализация	4		
Тема 2.13. Технология	Содержание учебной дисциплины: Классификация соков.	2		

производства плодово-ягодных и овощных соков			ПК 3.5	2
	Семинарские занятия:			
	Изучение технологии производства плодово-ягодных соков	2		
	Изучение технологии производства овощных соков	2		
	Самостоятельная работа: Требования к сырью для производства соков. Хранение готовых соков	5		
Тема 2.14. Технология производства быстрозамороженных плодов и овощей	Содержание учебной дисциплины: Требования к сырью для замораживания. Процессы, протекающие в сырье при быстром замораживании	4	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:	2		
	Изучение способов замораживания плодовоовощного сырья			
	Изучение классификации холодильных установок	4		
	Изучение дефростации плодов и овощей	2		
	Самостоятельная работа: Требования при хранении замороженных плодов и овощей	4		
Тема 2.15. Сушка и химическое консервирование плодов, овощей и ягод	Содержание учебной дисциплины: Способы сушки плодов и овощей. Подготовка плодовоовощного сырья к сушке. Химические консерванты.	4	ПК 3.4.	2
	Семинарские занятия:			
	Изучение сушки плодов и овощей	2		
	Определение качества сушеных плодов и овощей	2		
	Изучение консервирования бензойной и сорбиновой кислотой, сульфитация плодово-ягодного сырья	4		
	Самостоятельная работа: Характеристика сушильных установок	4		
	Производственная практика (по профилю специальности)			
Вид и содержание работ				
Описать используемые на предприятии способы и методы хранения зерновых масс.			ПК 3.1	

<p>Описать профилактические мероприятия по подготовке объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства.</p> <p>Описать подготовку хранилищ к приемке зерна нового урожая.</p> <p>Наблюдение за зерновыми массами при хранении.</p> <p>Контроль параметров, определяющих качество зерна.</p> <p>Отпуск зерна, учет его количества и качества.</p> <p>Расчет потерь зерна и семян подсолнечника при реализации.</p> <p>Ознакомление с организацией деятельности, организационной структурой учреждения</p> <p>Ознакомление с правилами техники безопасности в учреждении по месту прохождения практики</p> <p>Рассмотрение организационно-правовой формы и основного вида деятельности</p> <p>Выбор методов и способов выполнения профессиональных задач, решаемых внутри организации (учреждения)</p> <p>Под руководством руководителя практики участие в принятии обоснованных решений и несение ответственность за них</p> <p>Использование электронных ресурсов</p> <p>Ознакомление с изменениями законодательства, вступившими в законную силу</p> <p>Проведение самоанализа деятельности в профессиональной области</p>	<p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ПК 3.4</p> <p>ПК 3.5</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	
---	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

(Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Специализированная мебель (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и технические средства обучения. Набор демонстрационного оборудования (мультимедиа проектор, экран, ноутбук, средства звуковоспроизведения) и учебно-наглядные пособия.

Лабораторное оборудование: разборные доски, шпатели, щупы, весы с разновесами, образцы зерна и семян злаковых и масличных культур, муляж зерновки, сита, лабораторная мельница, мельничная лабораторная установка МЛУ-202, прибор Пурка, диафаноскоп, коллекция вредителей хлебных запасов, коллекция семян сорных растений.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Технология хранения продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.]. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-98879-188-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129294>.
2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107855>.

Дополнительная литература:

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие для СПО/В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; по добщей редакцией В. И. Манжесова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 624 с.: ил. — Текст: непосредственный.
2. Акмаева, С. И. Рабочая тетрадь: Руководство по выполнению лабораторных работ по МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства : учебное пособие / С. И. Акмаева. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2017. — 62 с. — Текст: электронный

// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157780>.

3. Зимняков, В. М. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции: учебник / В. М. Зимняков. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 227 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142072>.

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания
Аграрная наука
Земледелие
Известия Оренбургского государственного аграрного университета

Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:

Интернет ресурсы, режим доступа <http://>

1. www.iprbookshop.ru
2. www.e.lanbook.com
3. www.biblio-online.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства

МДК.03.01 Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам Оренбургского ГАУ.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к Интернет ресурсам. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Для освоения дисциплин профессионального модуля необходимо обязательное освоение следующих общепрофессиональных дисциплин (ОП) и дисциплин профессионального модуля (ПМ):

ОП. 01 Ботаника и физиология растений

ОП. 02 Основы агрономии

ОП. 04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

ОП. 09 Метрология, стандартизация и подиверждение качества

МДК. 01.01 Технологии производства продукции растениеводства

Организация производственной практики (по профилю специальности):

ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства МДК.03.01 Технологии хранения,

транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства является производственная практика.

Цель и задачи практики - в процессе прохождения практики студент должен приобрести практический опыт определения и подтверждения качества продукции растениеводства; подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; определять способы и методы хранения; анализировать условия хранения продукции растениеводства; рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.

Сроки проведения практики

Производственная практика – 4 недели

Место проведения практики – **Коллекционно-опытное поле** (Учебно-опытное хозяйство ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ)

Содержание производственной практики:

Описать используемые на предприятии способы и методы хранения зерновых масс.

Описать профилактические мероприятия по подготовке объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства.

Описать подготовку хранилищ к приемке зерна нового урожая.

Наблюдение за зерновыми массами при хранении.

Контроль параметров, определяющих качество зерна.

Отпуск зерна, учет его количества и качества.

Расчет потерь зерна и семян подсолнечника при реализации.

Ознакомление с организацией деятельности, организационной структурой учреждения

Ознакомление с правилами техники безопасности в учреждении по месту прохождения практики

Рассмотрение организационно-правовой формы и основного вида деятельности

Выбор методов и способов выполнения профессиональных задач, решаемых внутри организации (учреждения)

Под руководством руководителя практики участие в принятии обоснованных решений и несение ответственность за них

Использование электронных ресурсов

Ознакомление с изменениями законодательства, вступившими в законную силу

Проведение самоанализа деятельности в профессиональной области.

Критерии оценки практики – по итогам проверки отчета по практике выставляется дифференцированный зачет.

Форма отчетности - студент по итогам практики предоставляет дневник практики и отчет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности 35.02.05 Агрономия

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	<p>иметь практический опыт: определения и подтверждения качества продукции растениеводства;</p> <p>уметь: определять способы и методы хранения;</p> <p>знать: требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка выполненной семинарской работы на занятиях</p> <p>Экспертная оценка при сдаче отчета по производственной практике</p> <p>Экспертная оценка при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю</p>
ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	<p>иметь практический опыт: определения и подтверждения качества продукции растениеводства;</p> <p>уметь: подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;</p> <p>знать: характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка выполненной семинарской работы на занятиях</p> <p>Экспертная оценка при сдаче отчета по производственной практике</p> <p>Экспертная оценка при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю</p>

<p>ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.</p>	<p>иметь практический опыт: определения и подтверждения качества продукции растениеводства;</p> <p>уметь: анализировать условия хранения продукции растениеводства;</p> <p>знать: основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства; технологии ее хранения.</p>	<p>Оценка выполненной семинарской работы на занятиях</p> <p>Экспертная оценка при сдаче отчета по производственной практике</p> <p>Экспертная оценка при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.</p>	<p>иметь практический опыт: определения и подтверждения качества продукции растениеводства;</p> <p>уметь: рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;</p> <p>знать: условия транспортировки продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка выполненной семинарской работы на занятиях</p> <p>Экспертная оценка при сдаче отчета по производственной практике</p> <p>Экспертная оценка при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.</p>	<p>иметь практический опыт: определения и подтверждения качества продукции растениеводства;</p> <p>уметь: определять качество зерна, плодовоовощной продукции, технических культур в целях их реализации;</p>	<p>Оценка выполненной семинарской работы на занятиях</p> <p>Экспертная оценка при сдаче отчета по производственной практике</p>

	<p>знать: условия транспортировки продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p>	<p>Экспертная оценка при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю</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.

<i>Результаты (освоенные общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>уметь: рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства; знать: основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства; технологии ее хранения.</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>уметь: определять способы и методы хранения; знать: требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства; характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства; условия транспортировки продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 3.</p>	<p>уметь:</p>	<p>Оценка на</p>

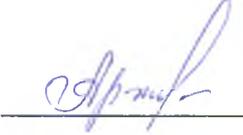
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства; знать: нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p>	<p>семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>уметь: анализировать условия хранения продукции растениеводства; знать: характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>уметь: подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; знать: условия транспортировки продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>уметь: определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации; знать: нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного</p>

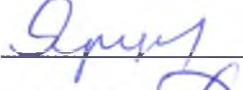
	растениеводства.	экзамена по профессиональному модулю.
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>уметь: определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации; знать: нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>уметь: подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; определять способы и методы хранения; анализировать условия хранения продукции растениеводства; рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства; знать: основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства; технологии ее хранения; требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>уметь: подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; определять способы и методы хранения;</p>	<p>Оценка на семинарских занятиях, при выполнении работ по производственной практике, а так же</p>

	<p>анализировать условия хранения продукции растениеводства; рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства; знать: нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p>	<p>при сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю.</p>
--	---	--

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 года, приказ № 454 и зарегистрированный в Минюст России 26 июня 2014 года № 32871.

Разработали:


 _____ Н.А. Архипова


 _____ Г.Ф. Ярцев


 _____ Н.Р. Батталова