



"Утверждаю"  
Директор института СПО  
/Н.В.Моргачева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ. 01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ХРАНЕНИЮ И ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА И СЕМЯН НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ**

#### **19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности (ФГОС СПО) 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 г. № 341

**Разработчики:**

Преподаватель первой квалификационной категории института СПО по кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Мамонтова Ю.Е.

Рабочая программа разработана на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Зав. кафедрой: Зубкова Т.В.

**Согласовано:**

Организация-партнер:

Управляющий директор ООО АФ «ТРИО»  
В.А.



Ретинский

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ. 01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ХРАНЕНИЮ И ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА И СЕМЯН НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях и соответствующие ему общие компетенции.

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 14.	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15.	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.
ПК 1.2.	Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями.

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка исправности технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольноизмерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях;</li> <li>- Замена быстроизнашивающихся материалов и деталей оборудования на автоматизированных технологических линиях;</li> <li>- Ведение документации по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольноизмерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из растительного сырья, в том числе в электронном виде;</li> <li>- Приема-сдачи сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций</li> <li>- Хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>- Мониторинг показателей входного качества и поступающего</li> </ul>
-------------------------	--

	<p>объема сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>- Производства бестарного отпуска готовой продукции переработки зерна и семян.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Визуально оценивать исправность технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольноизмерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях;</li> <li>- Применять методы, приемы наладки, настройки, ремонта и регулировки и инструмент по наладке, настройке, ремонту и регулировке оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольноизмерительных приборов и автоматики для обеспечения заданной производительности и качества выполнения технологических операций на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверке функционирования технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольноизмерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией;</li> <li>- Применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Использовать специализированное программное обеспечение при подготовке и техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Документально оформлять результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из растительного сырья, в том числе в электронном виде;</li> <li>- Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оказывать первую помощь пострадавшим при техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья.</li> <li>- Подготавливать сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>- Оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций хранения и переработки зерна и семян;</li> <li>- Рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>- Эксплуатировать оборудование для очистки, активного вентилирования и сушки зерна и семян, распределения зерна по силосам для хранения с учетом его качества;</li> <li>- Эксплуатировать оборудование для подготовки зернового сырья к помолу, формирования помольных смесей в соответствии с рецептурой, измельчения зерна и промежуточных продуктов, их сепарирования по крупности и качеству;</li> <li>- Эксплуатировать оборудование для производства бестарного отпуска готовой продукции переработки зерна и семян;</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и способы выявления и устранения неисправностей технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Правила безопасности при эксплуатации и обслуживании производственного оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>- Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья, в том числе в электронном виде;</li> <li>- Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья.</li> <li>- Показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и расходного материала при хранении и переработке зерна и семян;</li> <li>- Требования нормативно-технической документации к качеству зерна и семян, готовой продукции;</li> <li>- Порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при хранении и переработке зерна и семян, готовой продукции;</li> <li>- Порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при хранении и переработке зерна и семян;</li> <li>- Основы технологии хранения и переработки зерна и семян на автоматизированных технологических линиях;</li> <li>- Классификация зерновых культур, строение зерна и семян, свойства зерновой массы;</li> <li>- Меры борьбы с вредителями хлебных запасов;</li> <li>- Правила маркировки и упаковки готовой мукомольной, крупяной и комбикормовой продукции.</li> </ul>
--	--

## **1.2.Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего –524, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося –468 часов, в которую включены:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 394 часов;

- самостоятельная работа обучающегося –38 часов;
- учебная практика –144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	МДК.01.01 Техническое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян	226	188	226	188		38			
ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	МДК.01.02 Технология хранения и переработки зерна и семян	145	136	145	136					
	УП.01 Учебная практика	144	144						144	
	Промежуточная аттестация	18	X							
	<b>Всего:</b>	<b>524</b>	<b>468</b>	<b>371</b>	<b>324</b>		<b>38</b>		<b>144</b>	

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.



## 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, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
<b>ПМ.01 Ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях (по выбору)</b>		<b>524 /468</b>
<b>МДК. 01.01 Техническое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян</b>		<b>226/188</b>
<b>Тема 1.1. Элеваторная промышленность</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Общая характеристика элеваторной промышленности	<b>4</b>
	2. Основные типы зернохранилищ	<b>4</b>
	3. Устройство основных сооружений и цехов	<b>4</b>
	4. Принципы организации и особенности функционирования технологических линий предприятий по обработке и хранению зерна	<b>4</b>
	5. Эксплуатация материально-технической базы предприятий по обработке и хранению зерна. Автоматизация технологических процессов и производств	<b>4</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Определение производительности оборудования и технологической линии.	<b>4</b>
	2. Моделирование технологического процесса	<b>4</b>
	3. Особенности расчета основного оборудования элеватора	<b>4</b>

	4.Расчет площади основных и вспомогательных производственных помещений	4
	5.Расчет потерь и их характеристика	4
<b>Тема 1.2. Общие свойства о переработке зерна на мельнице, крупозаводе и комбикормовом предприятии</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Исторический очерк развития производства по переработке зерна	4
	2. Технологические свойства зерна	4
	3. Общие принципы переработки зерна в муку.	8
	4. Общие принципы переработки зерна в крупу.	8
	5. Основы организации технологических процессов производства комбикормовой продукции	8
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1.Физико-химические свойства зерна	6
	2. Структура машин и назначение их элементов на зерноперерабатываемых предприятиях	8
	3. Основные формулы, применяемые при расчёте оборудования	8
<b>Тема 1.3. Теоретические основы технологических процессов в мукомольном, крупяном и комбикормовом производствах</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Сепарирование зерна и продуктов его переработки	4
	2. Обработка поверхности зерна	4
	3. Гидротермическая обработка зерна	4
	4. Смешивание сырья	4
	5. Шелушение крупяных культур	4
	6. Процесс измельчения сырья	4

	7. Фракционирование муки	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Определение основных параметров сит для сепараторов	4
	2. Основные параметры для расчёта и конструирования триеров	4
	3. Расчёт и конструирование обоечных машин	4
	4. Основы расчёта молотковых дробилок	4
	5. Особенности расчёта зерносушилок	4
	6. Оценка технологической эффективности процесса измельчения зерна	4
	7. Оценка технологической эффективности процесса сортирования продуктов измельчения	4
<b>Тема 1.4. Частная технология производств</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Мукомольное производство	10
	2. Крупяное производство	10
	3. Производство комбикормов	10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Расчёт производительности технологических участков мукомольного производства	4
	2. Технологическая оценка процесса измельчения	4
	3. Классификация измельчающих машин	4
	4. Расчёт производительности технологических участков крупяного производства	4
	5. Выделение примесей из зерновой массы	4

	<b>6. Показатели качества и дефекты круп</b>	<b>4</b>
	<b>7. Расчёт производительности технологических участков комбикормового производства</b>	<b>4</b>
	<b>8. Основы автоматизации комбикормового производства</b>	<b>4</b>
	<b>9. Методика анализа технологических схем с применением циклограмм</b>	<b>4</b>
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>38</b>
Зерноперерабатывающие отрасли. Мини-элеваторы. Общая характеристика зернохранилищ напольного типа. Общая характеристика зернохранилищ силосного типа. Перспективы развития и функционирования зернохранилищ в России. Значимость современной отечественной мукомольно-крупяной промышленности в АПК. Факторы, определяющие крупяного производства. Поточно-технологические линии для АПК Сырье для производства комбикормовой продукции Прием, размещение и хранение сырья Основные технологические процессы производства комбикормов и белково-витаминно-минеральных концентратов Углубленная технологическая переработка зернового сырья при производстве комбикормов		
<b>МДК. 01.02 Технология хранения и переработки зерна и семян</b>		<b>145/136</b>
<b>Тема 1.1. Физические свойства зерна и продуктов его переработки</b>	<b>Содержание</b>	
	<b>1. Зерно и семена как объекты хранения</b>	<b>2</b>
	<b>2. Общие показатели качества партий зерна и семян продовольственного, кормового и технического назначения</b>	<b>2</b>
	<b>3. Физические, теплофизические и массообменные свойства зерновой массы</b>	<b>4</b>
	<b>4. Особенности физических свойств муки и крупы</b>	<b>2</b>

	5.Оценка качества муки и крупы	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	1. Морфология плодов и семян	4
	2. Стандарты на зерно, поступающее на мукомольные заводы	4
	3. Отбор проб и подготовка их к анализу	2
	4. Определение показателей качества зерна, муки и крупы	2
	5.Составление помольных партий из разнокачественных партий зерна пшеницы	2
<b>Тема 1.2. Процессы, происходящие в зерновых массах и зерновых продуктах при хранении</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Жизнедеятельность семян при хранении	4
	2. Вредители зерновых продуктов	2
	3. Самосогревание и слеживание зерновых масс при их хранении	2
	4. Процессы, происходящие в муке и крупе при хранении	4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	1. Внешний вид и химический состав некоторых видов продовольственных культур	4
	2. Физико-химические и химические методы оценки качества зерна	2
	3.Характеристика основных видов примесей и амбарных вредителей зерна	2
	4.Определение содержания дефектных зерен в партии хранящегося зерна	2
	5. Определение зараженности хранящегося зерна	2
	6.Влияние режимов послеуборочного дозревания на изменение биохимических свойств клейковины	2

	7.Расчет норм естественной убыли	4
<b>Тема 1.3. Режимы и организация хранения зерновых масс и зерновых продуктов</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Технологические принципы организации приема, размещения и хранения продовольственного и семенного зерна	2
	2. Режимы хранения зерновых масс	2
	3. Способы хранения зерновых масс и требования, предъявляемые к зернохранилищам	4
	4. Подработка зерновых масс в хранилищах	2
	5. Меры борьбы с вредителями зерновых продуктов	2
	6. Особенности хранения семенного зерна	2
	7. Условия и режимы хранения муки и крупы	4
	8. Особенности хранения комбикормов	4
	9.Факторы, влияющие на сохранность зерна и продуктов его переработки	4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	1. Методы оценки зерна, специфичные для хлебных культур первой группы (пшеницы, ржи, ячменя и овса) и кукурузы	4
	2. Методы анализа зерна крупяных культур	4
	3. Методы анализа семян бобовых культур	4
	4. Методы анализа семян масличных культур	4
<b>Тема 1.4 Технологии переработки зерна</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Ассортимент и качество крупы	2

	2.Схемы подготовки зерна к переработке	4
	3.Технологические схемы переработки зерна в крупу	4
	4.Производственные схемы хлебоприемных предприятий	4
	5.Технология глубокой переработки зерна	4
	6.Типовые линии технологического процесса производства комбикормов, белково-витаминно-минеральных концентратов	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	1.Поточные линии хлебоприемных предприятий	2
	2. Послеуборочная обработка зерна	2
	3.Современная технология мукомольного производства	2
	4.Значение лаборатории в системе элеваторно-складского хозяйства и организация её работы	2
	5.Схемы технологических процессов производства комбикормовой продукции	2
	6.Контроль качества сырья, продукции и технологического процесса при производстве	2
<b>1.5 Контроль качества и хранения зерна и продуктов его переработки</b>	<b>Содержание</b>	2
	1.Упаковка, размещение, хранение и отпуск продукции	2
	2.Контроль качества и хранения муки	2
	3.Контроль технологического процесса на мукомольном заводе	2
	4.Производственно-технологический контроль крупозавода	2
	5.Контроль качества готовой комбикормовой продукции	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	

	Количественно-качественный учет на ХПП Документальное оформление операций по подработке зерна. Заполнение качественных удостоверений на зерно различных культур.	2
	Определение хлебопекарных свойств муки.	2
	Расчет выходов готовой продукции крупозавода.	2
	Контроль технологического процесса выработки комбикормов.	2
	Технический анализ рассыпного и гранулированного комбикорма	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2</b> Жизнедеятельность микроорганизмов в зерновой массе Наблюдение за зерновыми массами при хранении Изучить пищевую и биологическую ценность крупы различного вида. Изучить технологическую эффективность оборудования подготовительного отделения крупяного завода. Оборудование для транспортировки зерна. Оборудование для взвешивания зерна. Оборудование для очистки зерна от примесей Зерносушильное оборудование Изучить влияние параметров сушки на производительность сушилок. Изучить устройство для охлаждения зерна в силосах Изучить структуру сырьевого баланса России Изучить ориентировочные сроки хранения сырья и готовой продукции		
<b>Учебная практика раздела №2</b> <b>Виды работ</b> 1. Осуществление процесса подготовки и дозирования сырья 2. Осуществление процесса обработки зерна и семян 3. Обслуживание зерноочистительного оборудования		144
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Дыхание зерна при хранении 2. Классификация и характеристика микрофлоры зерновой массы 3. Воздействие микроорганизмов на зерновую массу 4. Характеристика вредителей зерновых продуктов 5. Самосогревание зерновых масс при хранении 6. Режимы хранения зерновых масс 7. Способы хранения муки и крупы 8. Основные операции мукомольных заводов		



<p>9. Технологический процесс подготовки пшеницы к сортовым хлебопекарным помолам</p> <p>10. Продукция мукомольных заводов</p> <p>11. Технология хранения и переработки проса</p> <p>12. Технология хранения и переработки гречихи</p> <p>13. Технология хранения и переработки зерна пшеницы</p> <p>14. Технология хранения и переработки подсолнечника</p> <p>15. Технология хранения и переработки ячменя</p> <p>16. Технология хранения и переработки зерна яровой пшеницы</p> <p>17. Технология хранения и переработки зерна пивоваренного ячменя</p> <p>18. Технология хранения и переработки кукурузы</p> <p>19. Технология хранения и переработки гороха</p> <p>20. Технология хранения и переработки тритикале</p> <p>21. Технология хранения и переработки кукурузы не зерно</p> <p>22. Технология хранения и переработки овса</p> <p>23. Стандартизация зерна и семян на примере сельскохозяйственного предприятия</p> <p>24. Влияние агротехнических приемов на качество урожая зерновых, бобовых и масличных культур</p> <p>25. Формирование и реализация партий продовольственного зерна в сельскохозяйственных предприятиях</p> <p>26. Технология после уборочной обработки семенного зерна на току в сельхозпредприятиях</p> <p>27. Технология хранения и реализация товарного зерна на току в сельхозпредприятиях</p> <p>28. Технология хранения и реализация семенного зерна на току в сельхозпредприятиях</p> <p>29. Технология сушки товарного зерна</p> <p>30. Технология сушки семенного зерна</p> <p>31. Защита хлебопродуктов от вредителей в сельхозпредприятиях, на ХПП или элеваторе</p> <p>32. Уборка, подработка и реализация масличных культур</p> <p>33. Уборка, подработка и хранение, реализация кукурузы</p>	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b></p> <p>1. Выбор темы курсового проекта (работы)</p> <p>2. Разработка рабочего плана курсового проекта (работы)</p> <p>3. Сбор информации для литературного обзора</p> <p>4. Обработка результатов обзора литературных источников</p> <p>5. Оформление курсовой проекта (работы)</p> <p>6. Подготовка к защите курсовой проекта (работы)</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p>	

<b>1.</b> Контроль соблюдения требований к сырью при хранении и переработке зерна и семян <b>2.</b> Организация и осуществление технологического процесса выделения примесей при переработке зерна <b>3.</b> Организация и осуществление технологического процесса обработки зерна различными методами <b>4.</b> Работа в производственно-технологической лаборатории	
<b>Всего</b>	524

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии продуктов питания из растительного сырья (по выбору)», «Технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья (по выбору)», «Процессов и аппаратов пищевых производств», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Автоматизации технологических процессов», «Микробиологии, санитарии и гигиены», «Контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Основные печатные издания**

1. Войцеховская, С. Е. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум: учебное пособие / С. Е. Войцеховская. – Минск: РИПО, 2021. – 189 с. - ISBN 978-985-7253-42-5.

2. Устименко Т. В. Организация контроля качества зерна: учебное пособие / Т.В. Устименко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1675>. - ISBN 978-5-369-01313-7.

#### **Основные электронные издания**

1. Рылко, В. А. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / В. А. Рылко, Н. В. Винникова. - Минск : РИПО, 2020. - 183 с. - ISBN 978-985-7234-57-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853721> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники**

1. Зимняков, В. М. Оборудование перерабатывающих производств : рабочая тетрадь к учебнику / В.М. Зимняков, А.А. Курочкин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 110 с. - ISBN 978-5-16-108321-5. - Текст : электронный

2. Курочкин А. А. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, В. М. Зимняков, А. В. Поликанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2022. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7. — Текст: электронный

3. Тушканов М. П. Организация сельскохозяйственного производства : учебник / М.П. Тушканов, С.И. Грядов, А.К. Пастухов [и др.] ; под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 292 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014538-9. - Текст : электронный.

4. Федоренко, В. Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна / В. Ф. Федоренко, В. Я. Гольяпин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11460-7. — Текст: электронный

5. Челнокова Е. Я. Зерноведение: учебное пособие / Е. Я. Челнокова, В. А. Федотов. — Оренбург: ОГУ, 2016. — 147 с. — ISBN 978-5-7410-1435-6. — Текст: электронный

6. Муха В.Д., Муха Д. В., Ачкасов А. Л.; под редакцией В. Д. Мухи; ассоц. Агрообразование М.: КолосС, 2010.—366 с.

7. Основы производства продукции растениеводства / И. Н. Гаспарян, В. Г. Сычев, А. В. Мельников, С. А. Горохов. СПб.: Лань, 2021. — 496 с.—ISBN: 978-5-8114-6619-1

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>2</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой</p>	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
<p>ПК 1.2</p> <p>Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач</p>

	<p>для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе</p>

	<p>для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
<p>ОК 09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе</p>

	<p>для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
--	---	--



