

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ТС в АПК  
С.А. Барышников

7 февраля 2018 г.

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.06.02 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ  
ЗЕРНА**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Профиль **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск  
2018

OK

Рабочая программа дисциплины «Технология хранения продуктов переработки зерна» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.03.2015 г. № 211. Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки бакалавра по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Профиль – Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» Силков С.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

5 февраля 2018 г. (протокол № 6).

Зав. кафедрой «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»,  
доктор технических наук, доцент

А.В. Богданов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета технического сервиса в агропромышленном комплексе

7 февраля 2018 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии  
факультета технического сервиса  
в агропромышленном комплексе,  
кандидат педагогических наук, доцент

Н.В. Парская

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, .....	4
соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	6
4. Структура и содержание дисциплины .....	7
4.1. Содержание дисциплины .....	7
4.2. Содержание лекций .....	9
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	11
4.4. Содержание практических занятий.....	11
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	11
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ..	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	13
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины ...	13
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, .....	14
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	14
12. Инновационные формы образовательных технологий .....	14
Приложение 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	15
Лист регистрации изменений.....	32

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; расчетно-проектной.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний в области современных технологий и оборудования хранения продуктов переработки зерна, научиться осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования в процессе хранения.

### Задачи дисциплины

- изучить процессы, происходящие при хранении продуктов переработки зерна;
- изучить современные технологии, способы и режимы хранения муки, крупы и комбикормов;
- изучить методы прогрессивного подбора и эффективной эксплуатации технологического оборудования для хранения продуктов переработки зерна;
- приобрести навыки контроля эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-2 - способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	Обучающийся должен знать: – технологические свойства продуктов переработки зерна (муки, крупы и комбикормов); процессы, происходящие в муке, крупе и комбикормах при их хранении и транспортировке; современные технологии, способы и режимы хранения; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования- Б1.В.ДВ.06.02 -3.1	Обучающийся должен уметь: – оценивать характер изменения свойств и качества продуктов переработки зерна в процессе хранения; проводить наблюдения за мукой, крупой и комбикормами при хранении; обосновывать оптимальные способы и режимы хранения; осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования - Б1.В.ДВ.06.02 -У.1	Обучающийся должен владеть: – навыками контроля технологических и эксплуатационных параметров работы технологического оборудования - Б1.В.ДВ.06.02 - Н.1

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология хранения продуктов переработки зерна» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.06.02) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль – Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции			
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
Предшествующие дисциплины, практики					
1.	Процессы и аппараты пищевых производств	ПК-2	ПК-2	ПК-2	ПК-2
Последующие дисциплины, практики					
1.	Эксплуатация механизированных технологических линий	ПК-2	ПК-2	ПК-2	ПК-2
2.	Механизация и процессы переработки зерна	ПК-2	ПК-2	ПК-2	ПК-2
3.	Механизация и процессы производства хлеба	ПК-2	ПК-2	ПК-2	ПК-2
4.	Преддипломная практика	ПК-2	ПК-2	ПК-2	ПК-2

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 4, 5 семестрах.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>96</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	64
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>84</b>
<b>Контроль</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Введение. Технология хранения муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования							
1.1.	Введение. Обеззараживание силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна, подбор и эксплуатация технологического оборудования	12	2	-	8	2	х
1.2.	Размещение и хранение муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования	14	4	-	6	4	х
1.3.	Уход и наблюдение за мукой при хранении, подбор и эксплуатация технологического оборудования	10	2	-	4	4	х
Раздел 2. Бестарное хранение и перевозка муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования							
2.1.	Значение весовыбойного отделения мельницы и склада готовой продукции при хранении муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования	14	4	-	6	4	х
2.2.	Бестарное хранение муки на складе готовой продукции, подбор и эксплуатация технологического оборудования	14	2	-	8	4	х
2.3.	Бестарная перевозка муки, подбор и эксплуатация транспортных средств	10	2	-	6	2	х
Раздел 3. Технология хранения крупы, подбор и эксплуатация технологического оборудования							
3.1.	Размещение и хранение крупы, подбор и эксплуатация технологического оборудования	26	4	-	6	16	х
3.2.	Уход и наблюдение за крупой при хранении, подбор и эксплуатация технологического оборудования	26	4	-	6	16	х
Раздел 4. Технология хранения комбикормов, подбор и эксплуатация технологического оборудования							
4.1.	Размещение и хранение комбикормов, подбор и эксплуатация технологического оборудования	26	4	-	6	16	х
4.2.	Уход и наблюдение за комбикормами при хранении, подбор и эксплуатация технологического оборудования	26	4	-	6	16	х
	Контроль	-	х	х	х	х	-
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>64</b>	<b>84</b>	<b>-</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Введение. Технология хранения муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

##### **Введение. Обеззараживание силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Требования к складам и силосам. Способы обеззараживания силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна, их достоинства и недостатки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

##### **Размещение и хранение муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Характеристика муки как объекта хранения. Физические свойства муки, учитываемые при хранении. Порядок размещения муки при хранении. Срок и режим хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения муки: состав и влажность сырья и муки, температура, относительная влажность воздуха, способ хранения. Процессы, протекающие в муке при хранении: созревание муки, прокисание муки, прогоркание муки, плесневение муки, поражение муки амбарными вредителями, изменение хлебопекарных свойств муки при хранении. Перспективы совершенствования технологии хранения муки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

##### **Уход и наблюдение за мукой при хранении, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Правила ухода и наблюдения за мукой при хранении. Количественно-качественный учет муки при хранении. Нормы естественной убыли при хранении. Основные пороки муки при хранении, причины их возникновения. Потери при хранении и борьба с ними. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

#### **Раздел 2. Бестарное хранение и перевозка муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

##### **Значение весовыбойного отделения мельницы и склада готовой продукции при хранении муки, подбор и эксплуатация технологического оборудования.**

Назначение и технологический процесс в весовыбойном отделении мельницы и складе готовой продукции. Сроки и режимы хранения муки на складе готовой продукции. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

##### **Бестарное хранение муки на складе готовой продукции, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Назначение и технологический процесс бестарного хранения муки, его общая характеристика. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

## **Бестарная перевозка муки, подбор и эксплуатация транспортных средств**

Общая характеристика транспортных средств, предназначенных для бестарных перевозок муки. Технологические и эксплуатационные требования к транспортным средствам, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы транспортных средств.

### **Раздел 3. Технология хранения крупы, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

#### **Размещение и хранение крупы, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Характеристика крупы как объекта хранения. Физические свойства различных видов круп и их значение в практике хранения. Порядок размещения крупы при хранении. Срок и режим хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения крупы. Процессы, протекающие в крупе при хранении: старение, прогоркание, прокисание, самосогревание, плесневение. Жизнедеятельность микрофлоры, энтомофауны и клещей. Изменение товарных свойств крупы при хранении. Технология хранения различных видов круп. Перспективы совершенствования технологии хранения крупы. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

#### **Уход и наблюдение за крупой при хранении, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Правила ухода и наблюдения за крупой при хранении. Количественно-качественный учет крупы при хранении. Нормы естественной убыли при хранении. Основные пороки крупы при хранении, причины их возникновения. Потери при хранении и борьба с ними. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

### **Раздел 4. Технология хранения комбикормов, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

#### **Размещение и хранение комбикормов, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Характеристика комбикормов как объектов хранения. Физические свойства различных видов комбикормов и их значения в практике хранения. Порядок размещения комбикормов при хранении. Способы и режимы хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения комбикормов. Процессы, протекающие в комбикормах при хранении: прогорание, прокисание, самосогревание, плесневение, жизнедеятельность микрофлоры, насекомых и клещей. Изменение товарных свойств комбикормов при хранении и транспортировке. Расслоение сыпучих комбикормов на составляющие комбикорм ингредиенты. Применение химических консервантов в практике хранения комбикормов. Особенности технологии хранения отдельных видов комбикормов. Перспективы совершенствования технологии хранения комбикормов. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

#### **Уход и наблюдение за комбикормами при хранении, подбор и эксплуатация технологического оборудования**

Правила ухода и наблюдения за комбикормами при хранении. Количественно-качественный учет комбикормов при хранении. Нормы естественной убыли при хранении. Основные пороки комбикормов при хранении, причины их возникновения. Потери при хранении и борьба с ними. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию,



их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Требования к складам и силосам. Способы обеззараживания силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна, их достоинства и недостатки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	2
2.	Характеристика муки как объекта хранения. Физические свойства муки, учитываемые при хранении. Порядок размещения муки при хранении. Срок и режим хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения муки: состав и влажность сырья и муки, температура, относительная влажность воздуха, способ хранения. Процессы, протекающие в муке при хранении: созревание муки, прокисание муки, прогоркание муки, плесневение муки, поражение муки амбарными вредителями, изменение хлебопекарных свойств муки при хранении. Перспективы совершенствования технологии хранения муки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	4
3.	Правила ухода и наблюдения за мукой при хранении. Количественно-качественный учет муки при хранении. Нормы естественной убыли при хранении. Основные пороки муки при хранении, причины их возникновения. Потери при хранении и борьба с ними. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	2
4.	Назначение и технологический процесс в весовыбойном отделении мельницы и складе готовой продукции. Сроки и режимы хранения муки на складе готовой продукции. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	4
5.	Назначение и технологический процесс бестарного хранения муки, его общая характеристика. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	2
6.	Общая характеристика транспортных средств, предназначенных для бестарных перевозок муки. Технологические и эксплуатационные требования	2

	к транспортным средствам, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы транспортных средств.	
7.	Характеристика крупы как объекта хранения. Физические свойства различных видов круп и их значение практике хранения. Порядок размещения крупы при хранении. Срок и режим хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения крупы. Процессы, протекающие в крупе при хранении: старение, прогоркание, прокисание, самосогревание, плесневение. Жизнедеятельность микрофлоры, энтомофауны и клещей. Изменение товарных свойств крупы при хранении. Технология хранения различных видов круп. Перспективы совершенствования технологии хранения крупы. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	4
8.	Правила ухода и наблюдения за крупой при хранении. Количественно-качественный учет крупы при хранении. Нормы естественной убыли при хранении. Основные пороки крупы при хранении, причины их возникновения. Потери при хранении и борьба с ними. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	4
9.	Характеристика комбикормов как объектов хранения. Физические свойства различных видов комбикормов и их значения в практике хранения. Порядок размещения комбикормов при хранении. Способы и режимы хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения комбикормов. Процессы, протекающие в комбикормах при хранении: прогорание, прокисание, самосогревание, плесневение, жизнедеятельность микрофлоры, насекомых и клещей. Изменение товарных свойств комбикормов при хранении и транспортировке. Расслоение сыпучих комбикормов на составляющие комбикорм ингредиенты. Применение химических консервантов в практике хранения комбикормов. Особенности технологии хранения отдельных видов комбикормов. Перспективы совершенствования технологии хранения комбикормов. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	4
10.	Правила ухода и наблюдения за комбикормами при хранении. Количественно-качественный учет комбикормов при хранении. Нормы естественной убыли при хранении. Основные пороки комбикормов при хранении, причины их возникновения. Потери при хранении и борьба с ними. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, их подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация технологического оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования.	4
	<b>Итого</b>	<b>32</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Технология и оборудование обеззараживания силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна	8
2.	Изучение физических свойств муки как объекта хранения и подбор технологического оборудования	6
3.	Наблюдения за мукой при хранении, контроль параметров работы технологического оборудования	6
4.	Устройство и эксплуатация весовыбойного отделения мельницы и склада готовой продукции	6
5.	Устройство и эксплуатация склада бестарного хранения муки на хлебозаводе	8
6.	Устройство и эксплуатация транспортных средств, предназначенных для бестарных перевозок муки	6
7.	Изучение физических свойств крупы как объекта хранения и подбор технологического оборудования	6
8.	Наблюдения за крупой при хранении, контроль параметров работы технологического оборудования	6
9.	Изучение физических свойств комбикормов как объекта хранения и подбор технологического оборудования	6
10.	Наблюдения за комбикормами при хранении, устройство и эксплуатация технологического оборудования	6
	<b>Итого</b>	<b>64</b>

### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

#### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	48
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	27
Подготовка к зачету и зачету с оценкой	9
<b>Итого</b>	<b>84</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
-------	-----------------------------	--------------

1.	Механизация работ при обеззараживании силосов. Методы подбора и эксплуатации технологического оборудования для обеззараживания силосов.	2
2.	Механизация работ при размещении муки на хранении. Методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при размещении муки.	4
3.	Механизация работ при уходе за мукой на хранении. Методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при уходе за мукой.	2
4.	Механизация работ в весовыбойном отделении мельницы. Методы подбора и эксплуатации технологического оборудования весовыбойного отделения мельницы.	4
5.	Механизация работ при бестарном хранении муки на складе готовой продукции. Методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при бестарном хранении муки.	4
6.	Механизация работ при бестарной перевозке муки. Методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при бестарной перевозке муки.	2
7.	Правила размещения крупы при хранении. Аналитический обзор технологического оборудования. Подбор технологического оборудования, его устройство и эксплуатация. Основные функциональные узлы, их назначение. Подготовка к работе, порядок работы, обслуживание оборудования после окончания работы.	16
8.	Правила ухода за крупой при хранении. Аналитический обзор технологического оборудования. Подбор технологического оборудования, его устройство и эксплуатация. Основные функциональные узлы, их назначение. Подготовка к работе, порядок работы, обслуживание оборудования после окончания работы.	16
9.	Правила размещения комбикормов при хранении. Аналитический обзор технологического оборудования. Подбор технологического оборудования, его устройство и эксплуатация. Основные функциональные узлы, их назначение. Подготовка к работе, порядок работы, обслуживание оборудования после окончания работы.	16
10.	Правила ухода за комбикормами при хранении. Аналитический обзор технологического оборудования. Подбор технологического оборудования, его устройство и эксплуатация. Основные функциональные узлы, их назначение. Подготовка к работе, порядок работы, обслуживание оборудования после окончания работы.	18
<b>Итого</b>		<b>84</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология хранения продуктов переработки зерна» [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профилей «Технология хранения и переработки зерна», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост.: М.Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 30 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/71.pdf>.

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Технология хранения продуктов переработки зерна" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья".

Профиль "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост. С.И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 5 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/193.pdf>.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Вобликов Е.М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс]: учебник / Е. М. Вобликов. Москва: Лань, 2010.– 378 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4133](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4133).

### **Дополнительная:**

1. Бутковский В.А. Технологии зерноперерабатывающих производств [Текст]: Учебник / Бутковский В.А., Мерко А.И., Мельников Е.М.. М.: Интерграф сервис, 1999. – 472 с.

2. Оборудование для производства муки и крупы [Текст]: Справочник / А.Б. Демский, М.А. Борискин, В. Ф. Веденьев и др. С.-Петербург: Профессия, 2000. – 624 с.

### **Периодические издания:**

«Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Техника в сельском хозяйстве», «Техника и оборудование для села», «Хлебопродукты».

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология хранения продуктов переработки зерна» [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профилей «Технология хранения и переработки зерна», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост.: М.Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 30 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/71.pdf>.

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Технология хранения продуктов переработки зерна" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы

обучения направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья".  
 Профиль "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост. С.И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 5 с.  
<http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/193.pdf>.

**10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем,**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Kompas, AutoCad.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебная лаборатория № 271. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1 и 2.
2. Учебная лаборатория № 272. Лаборатория пищевых технологий, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1 и 2, мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).
4. Аудитория № 149. Компьютерный класс, оснащенный комплектом компьютеров и мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).
5. Аудитория № 002. Оборудование для переработки продукции растениеводства оснащенная оборудованием для обработки и переработки зерна и плодоовощного сырья, комплектом плакатов.
6. Аудитория № 001. Оборудование для переработки продукции животноводства с видеосистемой.

**Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

1. Доска разборная.
2. Весы лабораторные.
3. Влагомер зерна.
4. Термометр складской.
5. Гигрометр психрометрический.

**12. Инновационные формы образовательных технологий**

Вид занятия	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Формы работы			
Деловые или ролевые игры	-	-	+
Анализ конкретных ситуаций	+	-	+

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

**Б1.В.ДВ.06.02 Технология хранения продуктов переработки зерна**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания  
из растительного сырья**

Профиль **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск  
2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.....	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	17
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	19
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	19
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	19
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии.....	19
4.1.2. Тестирование.....	20
4.1.3. Деловые или ролевые игры.....	24
4.1.4. Анализ конкретных ситуаций.....	25
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	27
4.2.1. Зачет.....	27



## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-2 - способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	Обучающийся должен знать: – технологические свойства продуктов переработки зерна (муки, крупы и комбикормов); процессы, происходящие в муке, крупе и комбикормах при их хранении и транспортировке; современные технологии, способы и режимы хранения; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования - Б1.В.ДВ.06.02 -3.1	Обучающийся должен уметь: – оценивать характер изменения свойств и качества продуктов переработки зерна в процессе хранения; проводить наблюдения за мукой, крупой и комбикормами при хранении; обосновывать оптимальные способы и режимы хранения; осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования - Б1.В.ДВ.06.02 -У.1	Обучающийся должен владеть: – навыками контроля технологических и эксплуатационных параметров работы технологического оборудования - Б1.В.ДВ.06.02 -Н.1

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.06.02-3.1	Обучающийся не знает технологические свойства продуктов переработки зерна (муки, крупы и комбикормов); процессы, происходящие в муке, крупе и комбикормах при их хранении и транспортировке; современные	Обучающийся слабо знает технологические свойства продуктов переработки зерна (муки, крупы и комбикормов); процессы, происходящие в муке, крупе и комбикормах при их	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологические свойства продуктов переработки зерна (муки, крупы и комбикормов); процессы, происходящие в муке, крупе и комбикормах при их	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологические свойства продуктов переработки зерна (муки, крупы и комбикормов); процессы, происходящие в муке, крупе и комбикормах при их хранении и транспортировке;

	технологии, способы и режимы хранения; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования	хранении и транспортировке; современные технологии, способы и режимы хранения; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования	транспортировке; современные технологии, способы и режимы хранения; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования	современные технологии, способы и режимы хранения; прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования
Б1.В.ДВ.06.02-У.1	Обучающийся не умеет оценивать характер изменения свойств и качества продуктов переработки зерна в процессе хранения; проводить наблюдения за мукой, крупой и комбикормами при хранении; обосновывать оптимальные способы и режимы хранения; осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования	Обучающийся слабо умеет оценивать характер изменения свойств и качества продуктов переработки зерна в процессе хранения; проводить наблюдения за мукой, крупой и комбикормам и при хранении; обосновывать оптимальные способы и режимы хранения; осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями оценивать характер изменения свойств и качества продуктов переработки зерна в процессе хранения; проводить наблюдения за мукой, крупой и комбикормами при хранении; обосновывать оптимальные способы и режимы хранения; осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования	Обучающийся умеет оценивать характер изменения свойств и качества продуктов переработки зерна в процессе хранения; проводить наблюдения за мукой, крупой и комбикормами при хранении; обосновывать оптимальные способы и режимы хранения; осуществлять подбор и эксплуатацию технологического оборудования

Б1.В.ДВ.06.02-Н.1	Обучающийся не владеет навыками контроля технологических и эксплуатационных параметров работы технологического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками контроля технологических и эксплуатационных параметров работы технологического оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками контроля технологических и эксплуатационных параметров работы технологического оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками контроля технологических и эксплуатационных параметров работы технологического оборудования
-------------------	---	--	---	---

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология хранения продуктов переработки зерна» [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профилей «Технология хранения и переработки зерна», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост.: М.Л. Гордиевских, А.В. Шумов, С.И. Силков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 30 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/71.pdf>.

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Технология хранения продуктов переработки зерна" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья". Профиль "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / сост. С.И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 5 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/193.pdf>.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций по дисциплине «Технология хранения продуктов переработки зерна», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Устный ответ на практическом занятии**

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки...) заранее

сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать инженерные задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании процессов, решении инженерных задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании процессов, решении инженерных задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

### **Тестовые задания**

- 1. Что является основным принципом хранения муки?**
  1. Термоанабиоз
  2. Осмоанабиоз
  3. Ацидоанабиоз
  4. Наркоанабиоз
- 2. Для каких целей предназначено весо-выбойное отделение мельницы?**
  1. Приемка зерна
  2. Подготовка зерна к помолу
  3. Помол зерна
  4. Сбор, дозирование муки
- 3. В чем отличие бестарного способа хранения муки в силосах по сравнению с тарным способом?**
  1. Повышенные затраты на хранение
  2. Высокая доля ручного труда
  3. Низкая степень механизации погрузочно-разгрузочных работ
  4. Низкий распыл муки
- 4. Какой процесс должен происходить на первом этапе хранения муки?**
  1. Плесневение
  2. Прогоркание
  3. Закисание
  4. Созревание
- 5. Что наблюдается при созревании муки?**
  1. Улучшение хлебопекарных свойств
  2. Накопление питательных веществ
  3. Гидролиз белка
  4. Клейстеризация крахмала
- 6. Какой сорт пшеничной муки при хранении созревает быстрее?**
  1. Высший сорт
  2. Первый сорт
  3. Второй сорт
  4. Обойная мука
- 7. Какой сорт пшеничной муки, богатый антиоксидантами зародыша, меньше подвергается порче при хранении?**
  1. Высший сорт
  2. Первый сорт
  3. Второй сорт
  4. Обойная мука
- 8. Какова периодичность определения температуры муки в холодное время года?**
  1. Не реже одного раза в день
  2. Не реже одного раза в неделю
  3. Не реже одного раза в месяц

4. Не реже одного раза в год

**9. Какой показатель муки контролируют в процессе хранения?**

1. Содержание клейковины
2. Качество клейковины
3. Кислотность
4. Зольность

**10. Какой параметр режима хранения постоянно контролируют при хранении муки?**

1. Абсолютную влажность воздуха
2. Относительную влажность воздуха
3. Газовый состав воздуха
4. Скорость движения воздуха

**11. Какие изменения происходят при длительном хранении крупы?**

1. Улучшение органолептических свойств
2. Снижение кислотного числа жира
3. Гидролиз белков
4. Клейстеризация крахмала

**12. Какой процесс ускоряется при хранении крупы из пропаренного зерна?**

1. Плесневение
2. Созревание
3. Гидролиз белков
4. Окисление жиров

**13. У какой крупы кислотное число жира при хранении увеличивается сильнее?**

1. Пшено
2. Перловая крупа
3. Гречневая крупа
4. Манная крупа

**14. Какое вещество ускоряет порчу крупы при хранении?**

1. Белок
2. Жир
3. Минеральные вещества
4. Витамины

**15. Какой параметр режима хранения постоянно контролируют при хранении крупы?**

1. Абсолютную влажность воздуха
2. Газовый состав воздуха
3. Температуру воздуха
4. Скорость движения воздуха

**16. Какой прибор используют для определения состава воздуха при хранении крупы?**

1. Анемометр
2. Психрометр
3. Термограф
4. Газоанализатор

**17. Какой показатель крупы обычно контролируют в процессе хранения?**

1. Сыпучесть
2. Пленчатость
3. Содержание ядра
4. Зараженность вредителями

**18. Какой показатель крупы снижается при длительном хранении?**

1. Водопоглонительная способность
2. Содержание ядра
3. Пленчатость
4. Кислотность

**19. Что характеризует кашу, приготовленную из длительно хранящейся крупы?**

1. Сладковатый привкус
2. Кормовой запах
3. Амбарный запах
4. Липкость

**20. Какой вкус приобретает овсяная каша, приготовленная из длительно хранящейся крупы?**

1. Сладко-соленый
2. Горько-сладкий
3. Горько-кислый
4. Кисломолочный

**21. Какой фактор определяет высоту укладки комбикормов при хранении?**

1. Кормовое назначение комбикорма
2. Питательность комбикорма
3. Влажность комбикорма
4. Сыпучесть комбикорма

**22. Какой показатель комбикорма контролируют в процессе хранения?**

1. Влажность
2. Содержание протеина
3. Содержание клетчатки
4. Содержание металломагнитных примесей

**23. Какой прибор используют для определения изменения температуры воздуха при хранении комбикорма?**

1. Анемометр
2. Психрометр
3. Термограф
4. Складской термометр

**24. Что обычно определяют в верхнем, среднем и нижнем слое насыпи комбикорма при хранении?**

1. Содержание сорных примесей
2. Сыпучесть
3. Температуру
4. Влажность

**25. Какая операция подготовки зерна значительно снижает потери питательных веществ в процессе хранения комбикормов?**

1. Очистка от минеральных примесей
2. Экструдирование
3. Шелушение
4. Измельчение

**26. Как называют газовое обеззараживание складов для хранения комбикормов?**

1. Дезинфекцией
2. Влажной дезинсекцией
3. Фумигацией
4. Дегазацией

**27. Какие средства используют для влажной дезинсекции пустых складов?**

1. Растворы контактных пестицидов
2. Шашки «Гамма»
3. Фумиганты
4. Фунгициды

**28. В каком виде шашки «Гамма» используют для обеззараживания пустых складов?**

1. В сухом виде
2. В виде водного раствора
3. В виде солевого раствора

4. В виде дыма

**29. Какая камера входит в состав рециркуляционной установки для обеззараживания силосов?**

1. Дымовая
2. Газовая
3. Паровая
4. Воздушная

**30. Какой способ обеззараживания силосов применяется при использовании рециркуляционной установки?**

1. Газация
2. Аэрозольная обработка
3. Сухая дезинсекция
4. Влажной дезинсекции

4.1.3. Деловые или ролевые игры

Деловая игра – это метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с персональным компьютером в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределённости. Ролевая игра представляет собой моделирование производственной ситуации, при которой участники действуют в рамках определенных ролей.

Деловая или ролевая игра используются для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Деловая или ролевая игра оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - умение правильно выбирать основные методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - затруднения в обосновании своих суждений;



	- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выполнении выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение проводить выбор основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### Тематика деловых игр

1. Физические свойства муки как объекта хранения.
2. Порядок размещения муки при хранении.
3. Факторы, влияющие на продолжительность хранения муки.

#### Тематика ролевых игр

1. Процессы, протекающие в муке при хранении.
2. Изменение хлебопекарных свойств муки при хранении.

#### 4.1.4. Анализ конкретных ситуаций

Метод основан на анализе конкретной производственной ситуации обучающимися. Анализ конкретных ситуаций используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Анализ конкретных ситуаций оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует

критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение определять сложность поставленной проблемы;</li> <li>- умение правильно выбирать основные методы управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения;</li> <li>- способность решать инженерные задачи.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- осознанное применение теоретических знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала неполно, непоследовательно;</li> <li>- неточности в определении понятий, в применении знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья;</li> <li>- затруднения в обосновании своих суждений;</li> <li>- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выполнении выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения;</li> <li>- умение проводить выбор основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья;</li> <li>- способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты</li> </ul>

обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.
--

#### Тематика анализа конкретной ситуации

1. Способы и режимы хранения муки.
2. Наблюдение за мукой при хранении.

### 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных

компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.). Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Зачет является формой оценки качества освоения обучающемуся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Зачет проводится в форме опроса по билетам. Зачет проводится в специально установленный период, предусмотренный учебным планом.

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении</li> </ul>

	второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

### Вопросы к зачету 4 семестр

1. Цель и задачи дисциплины «Технология хранения продуктов переработки зерна», основные понятия и определения.
2. Требования к складам и силосам для хранения продуктов переработки зерна.
3. Способы обеззараживания силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна, их достоинства и недостатки.
4. Подбор и эксплуатация оборудования обеззараживания силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна.
5. Физические свойства муки как объекта хранения.
6. Порядок размещения муки при хранении.
7. Факторы, влияющие на продолжительность хранения муки.
8. Процессы, протекающие в муке при хранении.
9. Изменение хлебопекарных свойств муки при хранении.
10. Способы и режимы хранения муки.
11. Наблюдение за мукой при хранении.
12. Количественно-качественный учет муки при хранении.
13. Основные пороки муки при хранении, причины их возникновения.
14. Потери муки при хранении и борьба с ними.
15. Перспективы совершенствования технологии хранения муки.
16. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для хранения муки.
17. Подбор технологического оборудования для хранения муки.
18. Устройство и принцип действия технологического оборудования для хранения муки.

19. Эксплуатация технологического оборудования для хранения муки.
20. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования для хранения муки.
21. Назначение и технологический процесс в весовыбойном отделении мельницы и складе готовой продукции.
22. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию весовыбойного отделения мельницы.
23. Подбор технологического оборудования весовыбойного отделения мельницы.
24. Устройство и принцип действия технологического оборудования весовыбойного отделения мельницы.
25. Эксплуатация технологического оборудования весовыбойного отделения мельницы.
26. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования весовыбойного отделения мельницы.
27. Назначение и технологический процесс бестарного хранения муки, его общая характеристика.
28. Подбор и эксплуатация склада бестарного хранения муки.
29. Общая характеристика транспортных средств, предназначенных для бестарных перевозок муки.
30. Подбор и эксплуатация транспортных средств, предназначенных для бестарных перевозок муки.

### **Вопросы к зачету с оценкой 5 семестр**

1. Цель и задачи дисциплины «Технология хранения продуктов переработки зерна», основные понятия и определения.
2. Технология и оборудование обеззараживания силосов и складских помещений для хранения продуктов переработки зерна.
3. Потери при хранении продуктов переработки зерна, их классификация и борьба с ними.
4. Физические свойства муки как объекта хранения.
5. Процессы, протекающие в муке при хранении: созревание, прокисание, прогоркание, плесневение.
6. Изменение хлебопекарных свойств муки при хранении.
7. Способы и режимы хранения муки.
8. Наблюдение за мукой при хранении.
9. Потери муки при хранении и борьба с ними.
10. Перспективы совершенствования технологии хранения муки.
11. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для хранения муки.
12. Подбор технологического оборудования для хранения муки.
13. Устройство и принцип действия технологического оборудования для хранения муки.
14. Эксплуатация технологического оборудования для хранения муки.
15. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования для хранения муки.
16. Устройство и эксплуатация весовыбойного отделения мельницы и склада готовой продукции.
17. Устройство и эксплуатация склада бестарного хранения муки на хлебозаводе.
18. Устройство и эксплуатация транспортных средств, предназначенных для бестарных перевозок муки.
19. Физические свойства крупы как объекта хранения.

20. Процессы, протекающие в крупе при хранении: старение, прогоркание, прокисание, самосогревание, плесневение.
21. Изменение товарных свойств крупы при хранении.
22. Способы и режимы хранения крупы.
23. Технология хранения различных видов круп.
24. Наблюдение за крупой при хранении.
25. Потери крупы при хранении и борьба с ними.
26. Перспективы совершенствования технологии хранения крупы.
27. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для хранения крупы.
28. Подбор технологического оборудования для хранения крупы.
29. Устройство и принцип действия технологического оборудования для хранения крупы.
30. Эксплуатация технологического оборудования для хранения крупы.
31. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования для хранения крупы.
32. Физические свойства комбикормов как объекта хранения.
33. Процессы, протекающие в комбикормах при хранении: прогорание, прокисание, самосогревание, плесневение.
34. Изменение товарных свойств комбикормов при хранении.
35. Способы и режимы хранения комбикормов.
36. Особенности технологии хранения отдельных видов комбикормов.
37. Наблюдение за комбикормами при хранении.
38. Изменение товарных свойств комбикормов при хранении.
39. Потери комбикормов при хранении и борьба с ними.
40. Перспективы совершенствования технологии хранения комбикормов.
41. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для хранения комбикормов.
42. Подбор технологического оборудования для хранения комбикормов.
43. Устройство и принцип действия технологического оборудования для хранения комбикормов.
44. Эксплуатация технологического оборудования для хранения комбикормов.
45. Контроль эксплуатационных и технологических параметров работы оборудования для хранения комбикормов.





