

**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  
18 марта 2019 г.



Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.05.01 МЕХАНИЗАЦИЯ И ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА**

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  
2019

OK

Рабочая программа дисциплины «Механизация и процессы производства хлеба» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, 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 технических наук, доцент кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» Шумов А.В.

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

04 марта 2019 г. (протокол № 7).

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

18 марта 2019 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии  
факультета технического сервиса  
в агропромышленном комплексе,  
доктор филологических наук, доцент



О.И. Халупо

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, 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	4
3.	Объем 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	5
4.	Структура и содержание дисциплины	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	9
4.4.	Содержание практических занятий	10
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	12
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
12.	Инновационные формы образовательных технологий	13
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
	Лист регистрации изменений	30

# 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, экспериментально-исследовательской.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний по механизации основных процессов производства хлеба, настройке и регулировке оборудования на оптимальные технологические режимы.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование;
- изучить технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования для производства хлеба, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации;
- приобрести умения проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба;
- приобрести навыки настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы.

## 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: типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации- Б1.В.ДВ.05.01- 3.1	Обучающийся должен уметь: проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба- Б1.В.ДВ.05.01-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы - Б1.В.ДВ.05.01-Н.1

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация и процессы производства хлеба» относится к дисциплине по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.05.01) 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
Предшествующие дисциплины, практики			
1.	Процессы и аппараты пищевых производств	ПК-2	ПК-2
Последующие дисциплины, практики			
1.	Эксплуатация механизированных технологических линий	ПК-2	ПК-2
2.	Преддипломная практика	ПК-2	ПК-2

**3. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>80</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	48
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>73</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>

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

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общая технология и оборудование для производства хлеба. Механизация процессов приготовления теста							
1.1.	Введение. Общая технология и оборудование для производства пшеничного хлеба	16	4	-	4	8	x
1.2.	Общая технология и оборудование для производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба	14	2	-	4	8	x

1.3.	Механизация процесса приемки и хранения сырья	15	2		8	5	х
1.4.	Механизация процесса подготовки хлебопекарного сырья	11	2	-	4	5	х
1.5.	Механизация процесса дозирования хлебопекарного сырья	11	2	-	4	5	х
1.6.	Механизация процесса замеса теста	18	4	-	6	8	х
Раздел 2. Механизация процессов разделки теста, выпечки и хранения хлеба							
2.1.	Механизация процессов деления и округления теста	16	4	-	4	8	х
2.2.	Механизация процесса расстойки тестовых заготовок	14	2	-	4	8	х
2.3.	Механизация процессов выпечки и охлаждения хлеба	16	4	-	4	8	х
2.4.	Механизация процесса укладки и фасования хлеба	11	2	-	4	5	х
2.5.	Механизация процесса хранения и реализации хлеба	11	4	-	2	5	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>73</b>	<b>27</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Общая технология и оборудование для производства хлеба

##### Введение. Общая технология и оборудование для производства пшеничного хлеба

Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Классификация хлебопекарного оборудования и его общая характеристика. Типовые технологические схемы производства пшеничного хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Машинно-аппаратные схемы производства. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию технологической линии. Подбор и эксплуатация оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Пооперационная технологическая инструкция производства пшеничного хлеба.

##### Общая технология и оборудование для производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба

Типовые технологические схемы производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Машинно-аппаратные схемы производства. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию технологической линии. Подбор и эксплуатация оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Пооперационная технологическая инструкция производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба.

##### Механизация процесса приемки и хранения сырья

Требования к качеству хлебопекарного сырья. Оценка качества и количества клейковины в муке хлебопекарного назначения. Определение хлебопекарных свойств муки методом пробных выпечек. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процесса подготовки хлебопекарного сырья**

Общая характеристика процесса подготовки хлебопекарного сырья. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Мукопросеиватели, солерастворители и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процесса дозирования хлебопекарного сырья**

Общая характеристика процесса дозирования хлебопекарного сырья. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Дозаторы муки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процесса замеса теста**

Общая характеристика процесса замеса теста. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

## **Раздел 2. Механизация процессов разделки теста, выпечки и хранения хлеба**

### **Механизация процессов деления и округления теста**

Общая характеристика процессов деления и округления теста. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Тестоделительные и тестоокруглительные машины. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процесса расстойки тестовых заготовок**

Общая характеристика процесса расстойки тестовых заготовок. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Шкафы предварительной и окончательной расстойки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процессов выпечки и охлаждения хлеба**

Общая характеристика процессов выпечки и охлаждения хлеба. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Хлебопекарные печи. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процесса укладки и фасования хлеба**

Общая характеристика процессов укладки и фасования хлеба. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

### **Механизация процесса хранения и реализации хлеба**

Понятие о качестве хлеба. Дефекты хлеба, вызванные качеством муки. Болезни хлеба, пути их предотвращения и мероприятия борьбы с ними. Картофельная болезнь.. Плесневение хлеба. Основные мероприятия по предупреждению плесневения хлеба. Общая характеристика процесса хранения и реализации. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.

#### **4.2. Содержание лекций**

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Классификация хлебопекарного оборудования и его общая характеристика. Типовые технологические схемы производства пшеничного хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Машинно-аппаратные схемы производства. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию технологической линии. Подбор и эксплуатация оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Пооперационная технологическая инструкция производства пшеничного хлеба.	4
2.	Типовые технологические схемы производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Машинно-аппаратные схемы производства. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию технологической линии. Подбор и эксплуатация оборудования. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Пооперационная технологическая инструкция производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба.	2
3.	Требования к качеству хлебопекарного сырья. Оценка качества и количества клейковины в муке хлебопекарного назначения. Определение хлебопекарных свойств муки методом пробных выпечек. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	2
4.	Общая характеристика процесса подготовки хлебопекарного сырья. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Мукопросеиватели, солерастворители и др. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	2
5.	Общая характеристика процесса дозирования хлебопекарного сырья. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Дозаторы муки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	2
6.	Общая характеристика процесса замеса теста. Основные режимы	4



	технологического процесса, их контроль и регулирование. Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	
7.	Общая характеристика процессов деления и округления теста. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Тестоделительные и тестоокруглительные машины. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	4
8.	Общая характеристика процесса расстойки тестовых заготовок. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Шкафы предварительной и окончательной расстойки. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	2
9.	Общая характеристика процессов выпечки и охлаждения хлеба. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Хлебопекарные печи. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации..	4
10.	Общая характеристика процессов укладки и фасования хлеба. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	2
11.	Понятие о качестве хлеба. Дефекты хлеба, вызванные качеством муки. Болезни хлеба, пути их предотвращения и мероприятия борьбы с ними. Картофельная болезнь.. Плесневение хлеба. Основные мероприятия по предупреждению плесневение хлеба. Общая характеристика процесса хранения и реализации. Основные режимы технологического процесса, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию, его подбор. Устройство и принцип действия, эксплуатация. Настройка и регулировка оборудования на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности эксплуатации.	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 для производства пшеничного хлеба опарным и безопарным способами	4
2.	Технология и оборудование для производства ржано-пшеничного хлеба на густых заквасках	4
3.	Оценка качества и количества клейковины в муке хлебопекарного назначения	2
4.	Определение хлебопекарных свойств муки методом пробных выпечек	2
5.	Определение подъемной силы дрожжей	2
6.	Расчет количества и температуры воды при составлении рецептуры теста	2
7.	Подбор и эксплуатация мукопросеивателей	4
8.	Подбор и эксплуатация дозаторов муки	4
9.	Контроль качества теста	2
10.	Подбор и эксплуатация тестомесильных машин	4
11.	Подбор и эксплуатация тестоделительных машин	4
12.	Подбор и эксплуатация расстоечных шкафов	4
13.	Подбор и эксплуатация хлебопекарных печей	4
14.	Органолептическая оценка качества хлеба	2
15.	Определение «тягучей» (картофельной) болезни хлеба	2
16.	Подбор и эксплуатация оборудования для укладки и упаковки хлеба	2
	<b>Итого</b>	<b>48</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	46
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	27
<b>Итого</b>	<b>73</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Технологии интенсифицированного приготовления пшеничного теста на основе быстрозамороженных полуфабрикатов. Машинно-аппаратные схемы производства. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации.	8
2.	Сравнительная оценка способов приготовления ржано-пшеничного теста. Машинно-аппаратные схемы производства. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации.	8
3.	Приемка и хранение хлебопекарного сырья. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	5
4.	Классификация оборудования для подготовки хлебопекарного сырья к производству. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	5

5.	Классификация оборудования: для дозирования компонентов. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	5
6.	Классификация оборудования: для приготовления теста. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	8
7.	Классификация оборудования: для деления и округления теста. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	8
8.	Классификация оборудования: для расстойки тестовых заготовок. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	8
9.	Хлебная форма и листы, применяемые для выпечки тестовых заготовок, подготовка их к использованию. Классификация оборудования: для выпечки хлеба. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	8
10.	Классификация оборудования: для фасования хлеба. Подбор оборудования, основные режимы эксплуатации	5
11.	Хранение хлеба. Способы и режимы процесса. Эксплуатация оборудования складов, основные режимы	5
	<b>Итого</b>	<b>73</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 для самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и процессы производства хлеба» [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 5 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/268.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация и процессы производства хлеба» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 37 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/265.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. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс] / Драгилев А.И., Хромеенков В.М., Чернов М.Е. – Москва: Лань, 2016. – 432 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/76267>.
2. Романов, А. С. Экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ресурс] / А. С. Романов. – Москва: Лань, 2017. – 344 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/93775>.

### **Дополнительная:**

1. Пономарева, Е. И. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) [Электронный ресурс] / Пономарева Е.И., Лукина С.И., Алехина Н.Н., Малюткина Т.Н. – Москва: Лань, 2016. – 316 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/72586>.
2. Хромеенков В.М. Оборудование хлебопекарного производства [Текст]: учебник для начального проф. образования / В. М. Хромеенков - М.: Академия, 2000 - 320 с.
3. Хромеенков В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик [Текст]: Учебник - С.-Петербург: ГИОРД, 2002 – 496 с.

### **Периодические издания:**

«Пищевая промышленность», «Переработка и хранение сельхозсырья», «Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Хлебопечение России».

## **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 «Механизация и процессы производства хлеба» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 37 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/265.pdf>.
2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и процессы производства хлеба» [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт

агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 5 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/268.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.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

ОС спец. назнач. «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice (ЮУрГАУ) №РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018 (Бессрочная), MyTestXPro 11.0 Суб. Дог. № А0009141844/165/44 от 04.07.2017, nanoCAD Электро версия 8.0 локальная № NCEL80-05851 от 23.03.2018, ПО «Maxima» (аналог MathCAD) свободно распространяемое, ПО «GIMP» (аналог Photoshop) свободно распространяемое, ПО «FreeCAD» (аналог AutoCAD) свободно распространяемое, КОМПАС 3D v16 № ЧЦ-15-00053 от 07.05.2015 (лицензия ЧГАА), Вертикаль 2014 № ЧЦ-15-00053 от 07.05.2015, Антивирус Kaspersky Endpoint Security № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16 (действует до 12.2018 г.), AutoCAD 2014 (ИАИ) Серийный номер № 560-34750955 от 25.02.2016.(Действует 3 года), МойОфис Стандартный (договор готовится), APM WinMachine 15 № ПТМ-18/01-ВУЗ (договор готовится), Windows 10 HomeSingleLanguage 1.0.63.71, Договор № 1146Ч от 09.12.16, Договор № 1143Ч от 24.10.16 г., Договор № 1142Ч от 01.11.16 г., Договор № 1141Ч от 10.10.16 г., Договор № 1140Ч от 03.10.16 г., Договор № 1145Ч от 06.12.16 г., Договор № 1144Ч от 14.11.16 г. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel № 47882503 67871967ZZE1212 APMWinMachine 12 №4499 от 15.09.2014 MicrosoftWindowsServerCAL 2012 RussianAcademicOPEN 1 LicenseUserCAL № 61887276 от 08.05.13 года, MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel №47544515 от 15.10.2010.

## **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).

3. Аудитория № 149. Компьютерный класс, оснащенный комплектом компьютеров и мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

4. Аудитория № 002. Оборудование для переработки продукции растениеводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки зерна и плодоовощного сырья, комплектом плакатов.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

1. Мельница лабораторная ЛМЦ-1.

2. Комплект хлебопекарный лабораторный КОХЛ.

3. Прибор для определения пористости хлеба УОП-1

4. Прибор для определения объема хлеба ОХЛ.

## **12. Инновационные формы образовательных технологий**

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Б1.В.ДВ.05.01 Механизация и процессы производства хлеба**

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**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.....	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	16
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.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	18
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии.....	18
4.1.2. Тестирование.....	18
4.1.3. Деловые или ролевые игры.....	22
4.1.4. Анализ конкретных ситуаций.....	24
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации....	25
4.2.1. Экзамен.....	25



## 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 (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: типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации- Б1.В.ДВ.05.01- 3.1	Обучающийся должен уметь: проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба- Б1.В.ДВ.05.01-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы- Б1.В.ДВ.05.01-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.05.01- 3.1	Обучающийся не знает типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации	Обучающийся слабо знает типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает типовые схемы производства хлеба, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам оборудования, их устройство и принцип действия, методы подбора и эксплуатации

Б1.В.ДВ.05. 01-У.1	Обучающийся не умеет проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба	Обучающийся слабо умеет проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба	Обучающийся умеет проводить подбор и эксплуатацию технологического оборудования для производства хлеба
Б1.В.ДВ.05. 01-Н.1	Обучающийся не владеет навыками настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы	Обучающийся слабо владеет навыками настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы	Обучающийся свободно владеет навыками настройки и регулировки оборудования на оптимальные технологические режимы

### **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 продвинутый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация и процессы производства хлеба» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 37 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/265.pdf>.

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и процессы производства хлеба» [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 5 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/268.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 продвинутый этап формирования компетенций по дисциплине «Механизация и процессы производства хлеба», 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 образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий 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. При доставке муки в автоцистернах проводят проверку массы сырья путем взвешивания автоцистерн...**

1. на платформенных весах.
2. на автомобильных весах с сырьем и без него.
3. на весах.
4. на технических весах.
5. на автомобильных весах.

**2. Какое движение совершает сито просеивателя «Бурат»?**

1. Поступательное.
2. Возвратно-поступательное.
3. Вращательное.
4. Неподвижное, но имеет вращающиеся побудители.

**3. Дозировочная станция жидких компонентов ВНИИХП-06 работает в...ритме...**

1. фиксированном.
2. нефиксированном.
3. замешанном.
4. в любом из вышеперечисленных.

**4. Расположите в правильной последовательности операции по приготовлению теста для батонов опарным способом.**

- 1: замес теста и брожение теста.
- 2: дозирование компонентов рецептуры на замес теста.
- 3: замес опары.
- 4: дозирование компонентов рецептуры на замес опары.
- 5: брожение опары.

**5. Выберите из приведенных ниже операций те, которые проводят при приготовлении теста из пшеничной муки безопарным способом.**

- 1: обминка теста.
- 2: дозирование сырья.
- 3: замес опары.
- 4: брожение теста.
- 5: замес теста.

**6. Тестомесильные машины по количеству месильных камер, обеспечивающих качество, различают...**

1. однокамерные.
2. двухкамерные.
3. трехкамерные.

4. пятикамерные.

**7. К какому типу относится тестомесильная машина Т1-ХТ2А?**

1. Тихоходная.
2. Быстроходная.
3. Супербыстроходная.
4. Тихоходно-быстроходная.

**8. Что является недостатком тестомесильной машины периодического действия Т1-ХТ2А?**

1. Большая доля ручного труда.
2. Необходимость специального пола.
3. Необходимость заглубления пола для размещения элементов привода.
4. Плохое качество замеса теста.

**9. Тестопрigотовительный агрегат И8-ХТА работает на...опаре (закваске).**

1. жидкой.
2. густой.
3. большой густой.
4. на любой из вышеперечисленных.

**10. Общим недостатком у всех тестопрigотовительных агрегатов является...**

1. громоздкость.
2. низкое качество получаемого теста.
3. значительный нагрев теста при работе.
4. затрудненный переход с сорта на сорт.

**11. В чем заключаются достоинства тестопрigотовительных агрегатов по сравнению с дешевым тестопрigотовлением?**

1. Занимают меньшую производственную площадь.
2. Создают поточность производства.
3. Облегчают условия работы.
4. Все варианты правильны.

**12. Опарный способ применяют когда...**

1. изделия содержат 50% и более пшеничной муки.
2. изделия содержат 10% пшеничной муки.
3. изделия содержат 25% пшеничной муки.
4. изделия содержат 45% пшеничной муки.

**13. Тесто из смеси ржаной и пшеничной муки готовится только...**

1. на жидких заквасках.
2. на густых заквасках.
3. на жидких и густых заквасках.
4. произвольно.

**14. При делении теста масса тестовых заготовок...**

1. увеличивается на 5 %..
2. увеличивается на 10-15 %.
3. увеличивается на 15-20%.
4. не увеличивается.

**15. Главным критерием эффективности работы тестоделительных машин является...**

1. высокая производительность оборудования.
2. высокая точность деления.
3. отсутствие нагрева теста при работе.
4. малые габаритные размеры оборудования.

**16. Тестоделительная машина РТ-2 имеет нагнетание...**

1. шнековое.
2. лопастное.

3. валковое.
4. поршневое.

**17. Какое давление создают в рабочей камере тестоделительной машины?**

1. 0,01 МПа.
2. 0,1 МПа.
3. 1,0 МПа.
4. 200 МПа.

**18. Тестоделительная машина «Кузбасс» наиболее эффективна при делении...**

1. пшеничного теста.
2. ржаного теста.
3. ржано-пшеничного теста.
4. пшенично-ржаного теста.

**19. Какое оборудование предназначено для придания кускам теста цилиндрической формы?**

1. Тестомесильная машина.
2. Тестоделительная машина.
3. Тестоокруглительная машина.
4. Тестозакаточная машина.

**20. Какую операцию выполняют на тестозакаточной машине в последнюю очередь?**

1. Округление теста.
2. Прокатка рулона.
3. Завертывание раскатанного теста в рулон.
4. Раскатывание округленного куска теста в блин.

**21. Как называют рабочий орган тестозакаточной машины, обеспечивающий перемещение обрабатываемого куска?**

1. Несущий.
2. Формующий.
3. Раскатывающий.
4. Направляющий.

**22. К какому типу относят тестозакаточную машину Т1-ХТ2-3?**

1. Ленточный.
2. Барабанный.
3. Лопастной.
4. Шнековый.

**23. Для предотвращения прилипания теста к рабочим поверхностям тестозакаточных машин применяют...**

1. подсыпку муки.
2. смазывание маслом.
3. применение полимерных материалов.
4. все вышеперечисленные способы.

**24. Какую температуру поддерживают в шкафу расстойки?**

1. 5-10°C.
2. 20-25°C.
3. 35-40°C.
4. 50-55°C.

**25. Какую влажность воздуха устанавливают в шкафу расстойки?**

1. 45-50 %.
2. 60-65 %.
3. 75-80 %.
4. 90-95 %.

**26. Для каких изделий предназначен шкаф расстойки РШВ?**

1. Батонообразных подовых.

2. Круглых подовых.
3. Прямоугольных формовых.
4. Всех вышеперечисленных изделий.

**27. Шкаф расстойки РШВ имеет механизм регулировки времени расстойки с помощью...**

1. пальцевого диска и конечного выключателя.
2. вариатора скорости.
3. датчика времени.
4. часового механизма.

**28. Окончательная расстойка в шкафах способствует...**

1. улучшению разрыхления теста.
2. уменьшению объема теста.
3. снижению растяжимости теста.
4. подавлению жизнедеятельности микрофлоры теста.

**29. Выпечка хлеба производится по схеме...**

1. прогрев теста - основной режим выпечки по температуре и стадии допекания хлеба.
2. основной режим выпечки по температуре и стадии допекания хлеба.
3. прогрев теста - основной режим выпекания по температуре хлеба.
4. только основной режим выпекания по температуре хлеба.

**30. Какова должна быть температура во второй (средней) зоне печи?**

1. 150-180°C.
2. 190-220°C.
3. 230-260°C.
4. 270-300°C.

**31. На какую металлическую поверхность укладывают тестовые заготовки в печь типа ПХС?**

1. Люльку.
2. Подставку.
3. Сетчатый под.
4. Пластинчатый под.

**32. В печах типа ФТЛ обогрев пекарной камеры осуществляют с помощью...**

1. каналов.
2. пароводяных трубок.
3. кварцевых трубок.
4. острого пара.

**33. В какой зоне проводят увлажнение паром в хлебопекарной печи?**

1. Первой.
2. Второй.
3. Третьей.
4. Второй и третьей.

**34. Каковы недостатки сквозной печи Г4-ПХС-25 по сравнению с печью ФТЛ?**

1. Занимает значительную площадь.
2. Имеет меньший срок службы.
3. Невозможность применения твердого топлива.
4. Все перечисленные недостатки.

#### 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.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - 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 решения инженерных задач, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для решения инженерных задач; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и решении инженерных задач, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и решении инженерных задач, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### Тематика деловых игр

1. Определение рациональных путей повышения эффективности эксплуатации тестоделительных машин.



2. Определение рациональных путей повышения эффективности эксплуатации хлебопекарных печей.

3. Определения особенностей использования дрожжей с низкой подъемной силой в хлебопекарном производстве.

4. Определение количества воды при составлении рецептуры теста.

Тематика ролевых игр

1. Подбор тестомесильной машины для мини-пекарни.

2. Определение оптимального режима эксплуатации хлебопекарной печи..

#### 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.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - 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 решения инженерных задач, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для решения инженерных задач; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и решении инженерных задач, искажен их смысл, 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; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера)

	в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и решении инженерных задач, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### Тематика анализа конкретной ситуации

1. Определение особенностей использования пшеничной муки с низкими хлебопекарными свойствами при производстве пшеничного хлеба.
2. Определение причин появления дефектов теста.
3. Определение причин появления дефектов хлеба при эксплуатации новой конструкции хлебопекарной печи.

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

#### 4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

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

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

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

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и инженерная задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

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 аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится 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.

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

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период 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 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении инженерной задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении инженерной задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении инженерной задачи.

### **Вопросы к экзамену**

1. Цель и задачи дисциплины «Механизация и процессы производства хлеба», основные понятия и определения.
2. Классификация оборудования хлебопекарного производства и его общая характеристика.
3. Основные требования к технологическому оборудованию для производства хлеба и хлебобулочных изделий.
4. Методы подбора и эксплуатации оборудования для производства хлеба и хлебобулочных изделий.
5. Типовая технологическая схема производства пшеничного хлеба безопасным способом.
6. Основные режимы технологических процессов производства пшеничного хлеба безопасным способом, их контроль и регулирование.
7. Машинно-аппаратная схема производства пшеничного хлеба безопасным способом.
8. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для производства пшеничного хлеба безопасным способом.
9. Подбор оборудования для производства пшеничного хлеба безопасным способом.
10. Типовая технологическая схема производства пшеничного хлеба опарным способом.
11. Основные режимы технологических процессов производства пшеничного хлеба опарным способом, их контроль и регулирование.
12. Машинно-аппаратная схема производства пшеничного хлеба опарным способом.
13. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для производства пшеничного хлеба опарным способом.
14. Подбор оборудования для производства пшеничного хлеба опарным способом.
15. Типовая технологическая схема производства ржаного хлеба.
16. Основные режимы технологических процессов производства ржаного хлеба, их контроль и регулирование.
17. Машинно-аппаратная схема производства ржаного хлеба.
18. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для производства ржаного хлеба.
19. Подбор оборудования для производства ржаного хлеба.
20. Типовая технологическая схема производства ржано-пшеничного хлеба.
21. Основные режимы технологических процессов производства ржано-пшеничного хлеба, их контроль и регулирование.

22. Машинно-аппаратная схема производства пшеничного хлеба опарным способом.
23. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для производства ржано-пшеничного хлеба.
24. Подбор оборудования для производства ржано-пшеничного хлеба.
25. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для просеивания муки.
26. Подбор технологического оборудования для просеивания муки.
27. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для просеивания муки.
28. Устройство и принцип действия мукопросеивателя.
29. Эксплуатация мукопросеивателя, его основные режимы.
30. Настройка и регулировка мукопросеивателя на оптимальные технологические режимы.
31. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для дозирования муки.
32. Подбор технологического оборудования для дозирования муки.
33. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для дозирования муки.
34. Устройство и принцип действия дозатора муки.
35. Эксплуатация дозатора муки, его основные режимы.
36. Настройка и регулировка дозатора муки на оптимальные технологические режимы.
37. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для приготовления теста.
38. Подбор технологического оборудования для приготовления теста.
39. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для приготовления теста.
40. Устройство и принцип действия тестомесильной машины.
41. Эксплуатация тестомесильной машины, ее основные режимы.
42. Настройка и регулировка тестомесильной машины на оптимальные технологические режимы.
43. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для деления теста на куски.
44. Подбор технологического оборудования для деления теста на куски.
45. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для деления теста на куски.
46. Устройство и принцип действия тестоделительной машины.
47. Эксплуатация тестоделительной машины, ее основные режимы.
48. Настройка и регулировка тестоделительной машины на оптимальные технологические режимы.
49. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для округления теста.
50. Подбор технологического оборудования для округления теста.
51. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для округления теста.
52. Устройство и принцип действия тестоокруглительной машины.
53. Эксплуатация тестоокруглительной машины, ее основные режимы.
54. Настройка и регулировка тестоокруглительной машины на оптимальные технологические режимы.
55. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для формования теста.
56. Подбор технологического оборудования для формования теста.
57. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для формования теста.
58. Устройство и принцип действия тестозакаточной машины.
59. Эксплуатация тестозакаточной машины, ее основные режимы.
60. Настройка и регулировка тестозакаточной машины на оптимальные технологические режимы.

61. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для расстойки тестовых заготовок.

62. Подбор технологического оборудования для расстойки тестовых заготовок..

63. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для расстойки тестовых заготовок..

64. Устройство и принцип действия расстоечного шкафа

65. Эксплуатация расстоечного шкафа, его основные режимы.

66. Настройка и регулировка расстоечного шкафа на оптимальные технологические режимы.

67. Технологические и эксплуатационные требования к оборудованию для выпечки хлеба.

68. Подбор технологического оборудования для выпечки хлеба.

69. Оценка эффективности эксплуатации оборудования для выпечки хлеба.

70. Устройство и принцип действия хлебопекарной печи

71. Эксплуатация хлебопекарной печи, его основные режимы.

72. Настройка и регулировка хлебопекарной печи на оптимальные технологические режимы.

