

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 31.05.2022 13:08:25

Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f2970afcc5809af

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ С.В. Кабатов

«29» апреля 2022 г.

Кафедра Естественных дисциплин

Рабочая программа дисциплины

### **Б1.В.10 БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2022

Рабочая программа дисциплины «Биотехнология производства хлебобулочной продукции» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 10.08.2017 № 736. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология.

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 биологических наук, доцент Елисеенкова М.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Естественных дисциплин «25» апреля 2022 г. (протокол № 9).

Заведующий кафедрой Естественных дисциплин, доктор биологических наук, профессор

\_\_\_\_\_ М.А. Дерхо

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «28» апреля 2022 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии Института ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук, доцент

\_\_\_\_\_ Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки

\_\_\_\_\_ И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений .....	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП .....	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
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, включающее практическую подготовку .....	6
4.1.	Содержание дисциплины .....	6
4.2.	Содержание лекций .....	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4.	Содержание практических занятий .....	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	12
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	13
	Лист регистрации изменений .....	50

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

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, научно-исследовательский.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих подготовку обучающихся по биотехнологическим особенностям производства хлебобулочной продукции для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

#### **Задачи дисциплины:**

-изучение теоретических основ технологии и биотехнологии хлебобулочной продукции;

- формирование умений по использованию современных технологических и биотехнологических методов в производстве хлебобулочной продукции;

- формирование практических навыков в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности.

### 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3 Способен использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	знания	Обучающий должен знать основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.10-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.10-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения основ технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.10-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биотехнология производства хлебобулочной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:  
- очная форма обучения в 7 семестре.

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>56</b>
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>97</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	кон- троль
			Л	ЛЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основы технологического процесса хлебобулочного производства							
1.1	Классификация и пищевая ценность хлебобулочных изделий. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Приемка хранение сырья на хлебопекарных предприятиях и подготовка его к производству	2	2	-	-	-	x
1.2	Схемы производства хлебобулочных изделий	2	2	-	-	-	x
1.3	Способы приготовления теста из пшеничной, ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Способы разрыхления теста	2	2	-	-	-	x
1.4	Разделка теста. Выпечка тестовых заготовок. Охлаждение, отбраковка и хранение хлебобулочных изделий на предприятии	2	2	-	-	-	x
1.5	Оценка качества муки по органолептическим показателям, предусмотренным нормативными документами	2	-	2	-	-	x
1.6	Определение сахарообразующей способности муки	2	-	2	-	-	x
1.7	Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной лабораторной выпечки	4	-	4	-	-	x
1.8	Определение хлебопекарных свойств ржаной муки	2	-	2	-	-	x
1.9	Влияние способа приготовления теста (опарный и безопарный) на качество хлеба	6	-	6	-	-	x
1.10	Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при брожении теста	12	-	-	-	12	x
1.11	Виды брожения в хлебопекарном производстве	10	-	-	-	10	x
1.12	Характеристика дрожжевых и микробных компонентов в хлебопекарном производстве	10	-	-	-	10	x
1.13	Основы технологического процесса хлебопекарного производства	1	-	-	1	-	x
Раздел 2. Биотехнологические особенности хлебобулочного производства							
2.1	Дрожжи. Морфология дрожжевой клетки. Поведение дрожжевых клеток под воздействием внешних факторов. Характеристика рас и штаммов дрожжей	2	2	-	-	-	x

2.2	Морфология бактериальной клетки Молочнокислые бактерии. Характеристика рас и штаммов молочнокислых бактерий. Виды брожения в хлебопечении	2	2	-	-	-	x
2.3	Дрожжи хлебопекарные как рецептурный компонент теста. Виды хлебопекарных дрожжей. Жидкие дрожжи. Показатели качества дрожжей и способы их улучшения	2	2	-	-	-	x
2.4	Роль дрожжей и молочнокислых бактерий в процессе приготовления ржаного хлеба. Способы приготовления ржаной закваски.	2	2	-	-	-	x
2.5	Способы приготовления пшеничной закваски. Пшеничные закваски с целенаправленным культивированием микроорганизмов	2	2	-	-	-	x
2.6	Определение подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика»	2	-	2	-	-	x
2.7	Влияние кислой среды на развитие дрожжевых клеток	2	-	2	-	-	x
2.8	Определение влажности, кислотности и осмочувствительности дрожжей	2	-	2	-	-	x
2.9	Влияние технологических параметров приготовления пшеничного теста на интенсивность молочнокислого брожения	8	-	8	-	-	x
2.10	Исследование хлебопекарных свойств муки	2	-	2	-	-	x
2.11	Изучение влияния различных факторов на ход технологического процесса приготовления теста	4	-	4	-	-	x
2.12	Характеристика ферментных препаратов, используемых в производстве хлеба	13	-	-	-	13	x
2.13	Закваски и их роль в производстве хлеба	8	-	-	-	8	x
2.14	Оценка качества заквасок и ферментных препаратов	8	-	-	-	8	x
2.15	Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий	8	-	-	-	8	x
2.16	Методы оценки качества хлебобулочных изделий	8	-	-	-	8	x
2.17	Биотехнологические особенности производства и экспертизы хлеба и хлебобулочных изделий	1	-	-	1	-	x
2.18	Курсовая работа	20	-	-	-	20	x
2.19	Контроль	27	x	x	x	x	27
	Итого	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>97</b>	<b>27</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### 4.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Основы технологического процесса хлебобулочного производства

Значение хлеба в питании населения России. Основные виды хлебобулочных изделий.

Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий. Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничного хлеба. Аппаратурно-технологическая схема производства ржаного хлеба.

Сырье хлебопекарного производства и его свойства. Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий. Требования, предъявляемые к сырью. Основные сорта хлебопекарной муки. Требования, предъявляемые к качеству дополнительного сырья.

Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие. Методы определения и технологическое значение газообразующей способности муки. Пробные выпечки как методы оценки хлебопекарных свойств пшеничной муки.

Хлебопекарные свойства ржаной муки, факторы, их обуславливающие, отличия от свойств пшеничной муки. Показатели хлебопекарных свойств ржаной муки, методы их определения и технологическое значение.

Приготовление пшеничного теста Понятие о рецептуре (установочной и производственной). Основные способы приготовления пшеничного теста. Соотношение и роль в тесте отдельных рецептурных компонентов: воды и муки, соли и муки, сахара и муки, жировых продуктов и муки и т.д. Опарный и безопарный способы приготовления пшеничного теста, их сравнительная оценка. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста.

Приготовление ржаного теста. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Способы приготовления ржаного теста. Способы приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста.

Разделка теста. Основные операции разделки теста: деление теста на куски и округление, предварительная расстойка, формование, окончательная расстойка.

Выпечка хлеба Способы выпечки хлеба. Прогрев тестовых заготовок при выпечке, теплофизические, микробиологические, биохимические и коллоидные процессы при выпечке. Продолжительность процесса выпечки и факторы, на нее влияющие. Определение готовности хлеба при выпечке. Упек и факторы на него влияющие. Отличия режимов выпечки хлеба из ржаной и пшеничной муки.

Процессы, происходящие в хлебе при хранении: остывание и усыхание, изменение влажности и температуры отдельных слоев хлеба. Факторы, влияющие на процессы при хранении и величину усушки. Изменение качества хлеба при хранении. Хранение хлебобулочных изделий на предприятиях и доставка их в торговую сеть.

## **Раздел 2. Биотехнологические особенности хлебобулочного производства**

Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения. Дрожжи хлебопекарные. Химический состав хлебопекарных дрожжей. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве. Спиртовое брожение. Молочнокислые бактерии. Расы и штаммы молочнокислых бактерий. Классификация молочнокислых бактерий. Молочнокислое брожение. Другие типы брожения. Пропионовокислое брожение. Бутиленгликолевое брожение. Масляное и ацетонобутиловое брожение. Ацетонэтиловое брожение.

Дрожжи хлебопекарные как рецептурный компонент теста. Виды хлебопекарных дрожжей. Показатели качества и методы оценки свойств хлебопекарных дрожжей. Способы повышения качества хлебопекарных дрожжей. Сущность и методы активации хлебопекарных дрожжей. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей.

Жидкие дрожжи. Приготовление жидких дрожжей. Селекция штаммов дрожжей и молочнокислых бактерий. Совершенствование биотехнологических свойств жидких дрожжей. Оптимизация составов питательных сред. Физико-химические способы улучшения качества жидких дрожжей.

Производство и применение заквасок для хлебобулочных изделий из пшеничной муки.

Мезофильная молочнокислая закваска. Концентрированная молочнокислая закваска. Пшеничные закваски с целенаправленным культивированием микроорганизмов. Пропионовокислая закваска. Комплексная закваска. Ацидофильная закваска. Витаминная закваска. Эргостериновая закваска. Мезофильная дрожжевая и дрожжевая закваски.

Приготовление и применение заквасок для хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Приготовление ржаной закваски. Применение чистых культур микроорганизмов. Способы приготовления ржаных заквасок.

Сроки обновления заквасок. Роль дрожжей и молочнокислых бактерий в процессе приготовления ржаного хлеба. Биологическое взаимоотношение различных видов бродильной микрофлоры. Процессы, протекающие при брожении ржаных полуфабрикатов. Способы направленного регулирования биохимических процессов в ржаных полуфабрикатах.

Применение ферментных препаратов при приготовлении хлебобулочных изделий.

Классификация и ассортимент хлеба ржаного и пшеничного и хлебобулочных изделий

Общие принципы экспертизы качества хлеба и хлебобулочных изделий.

Методика определения органолептических и физико-химических показателей качества хлеба и хлебобулочных изделий. Нормативная документация, регламентирующая качество хлеба и хлебобулочных изделий.

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекций	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Классификация и пищевая ценность хлебобулочных изделий. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Приемка хранения сырья на хлебопекарных предприятиях и подготовка его к производству	2	+
2	Схемы производства хлебобулочных изделий	2	+
3	Способы приготовления теста из пшеничной, ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Способы разрыхления теста	2	+
4	Разделка теста. Выпечка тестовых заготовок. Охлаждение, отбраковка и хранение хлебобулочных изделий на предприятии	4	+
5	Дрожжи. Морфология дрожжевой клетки. Поведение дрожжевых клеток под воздействием внешних факторов. Характеристика рас и штаммов дрожжей	2	+
6	Морфология бактериальной клетки Молочнокислые бактерии. Характеристика рас и штаммов молочнокислых бактерий. Виды брожения в хлебопечении	4	+
7	Дрожжи хлебопекарные как рецептурный компонент теста. Виды хлебопекарных дрожжей. Жидкие дрожжи. Показатели качества дрожжей и способы их улучшения	2	+
8	Роль дрожжей и молочнокислых бактерий в процессе приготовления ржаного хлеба. Способы приготовления ржаной закваски	2	+
9	Способы приготовления пшеничной закваски. Пшеничные закваски с целенаправленным культивированием микроорганизмов	2	+
ИТОГО:		<b>18</b>	<b>36%</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименования лабораторных занятий	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Оценка качества муки по органолептическим показателям,	2	+



	предусмотренным нормативными документами		
2	Определение сахарообразующей способности муки	2	+
3	Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной лабораторной выпечки	4	+
4	Определение хлебопекарных свойств ржаной муки	2	+
5	Влияние способа приготовления теста (опарный и безопарный) на качество хлеба	6	+
6	Определение подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика»	2	+
7	Влияние кислой среды на развитие дрожжевых клеток	2	+
8	Определение влажности, кислотности и осмочувствительности дрожжей	2	+
9	Влияние технологических параметров приготовления пшеничного теста на интенсивность молочнокислого брожения	8	+
10	Исследование хлебопекарных свойств муки	2	+
11	Изучение влияния различных факторов на ход технологического процесса приготовления теста	4	+
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>36%</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к опросу на лабораторном занятии	15
Подготовка к тестированию	15
Подготовка к контрольной работе по разделу дисциплины	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	37
Подготовка курсовой работы	20
<b>Итого</b>	<b>97</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при брожении теста	12
2	Виды брожения в хлебопекарном производстве	10
3	Характеристика дрожжевых и микробных компонентов в хлебопекарном производстве	10
4	Характеристика ферментных препаратов, используемых в производстве хлеба	13
5	Закваски и их роль в производстве хлеба	8
6	Оценка качества заквасок и ферментных препаратов	8
7	Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий	8
8	Методы оценки качества хлебобулочных изделий	8
9	Подготовка курсовой работы	20
	<b>Итого</b>	<b>97</b>

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

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

1. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова –

Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04102.pdf>

2. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04100.pdf>

3. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы обучающимися по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.А. Дерхо, М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04101.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.

#### **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 литература**

1. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213080> (дата обращения: 01.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9660-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197579> (дата обращения: 01.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гаврилова, Н. Б. Биотехнологические основы производства хлебобулочных изделий : учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, Т. В. Рыбченко. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 123 с. — ISBN 978-5-89764-593-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100944> (дата обращения: 01.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Дополнительная литература**

1. Учебное пособие по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» всех форм обучения : учебное пособие / составитель Ф. А. Бисчокова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2018. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137654> (дата обращения: 01.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хозиев, А. М. Производство дрожжей : учебно-методическое пособие / А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева, Э. В. Рамонова ; составители А. М. Хозиев [и др.]. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134559> (дата обращения: 01.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213056> (дата обращения: 01.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgray.pф>
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.

9.1. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04102.pdf>

9.2. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04100.pdf>

9.3. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы обучающимися по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.А. Дерхо, М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04101.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:

– ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;

– Электронный каталог Института ветеринарной медицины - [http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

- для тестирования знаний обучающихся My Test XPRo 11.0

- операционная система Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71
- офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc
- антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
- для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.

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

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

Учебная аудитория № 318 для проведения учебных занятий, оснащенная техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 320 для проведения учебных занятий, оснащенная техническими средствами обучения

#### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в Электронную образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

#### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

Ноутбук e-Mashines E 732 Z, комплект мультимедиа (проектор Acer X1210K, проекционный экран ApoLLO-T), рН-метр-150 МИ, водяная баня комбинированная лабораторная LB-162, набор термометров, плитка электрическая лабораторная с закрытой спиралью для песочной бани, учебно-наглядные пособия.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	16
4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки .....	17
4.1.1 Опрос на практическом занятии .....	17
4.1.2 Тестирование .....	20
4.1.3 Контрольная работа по разделу дисциплины .....	22
4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	24
4.2.1 Курсовая работа .....	24
4.2.2 Экзамен .....	26

**1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины ПК-3 Способен использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций**

Код и наименование индикатора компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающий должен знать основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.10-3.1)	Обучающийся должен уметь применять основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.10-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками применения основ технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.10-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, контрольная работа по разделу дисциплины	Экзамен

**2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций**

ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.10-3.1	Обучающийся не знает основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся слабо знает основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся знает сущность основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся знает сущность основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций с требуемой степенью полноты и точности

Б1.В.10-У.1	Обучающийся не умеет применять основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся слабо умеет применять основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся умеет применять основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основы технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций
Б1.В.10-Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения основ технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся слабо владеет навыками применения основ технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся владеет навыками применения основ технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения основ технологии производства биотехнологической продукции для производства хлебобулочной продукции с целью контроля качества выполнения технологических операций

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04102.pdf>

3.2. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04100.pdf>

3.3. Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы обучающимися по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.А. Дерхо, М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04101.pdf>

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



В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Органическая химия», 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 Опрос на лабораторном занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04100.pdf>) заранее сообщаются обучающимся.

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p><b>Тема 1. Оценка качества муки по органолептическим показателям, предусмотренным нормативными документами</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды муки вам известны?</li> <li>2. Какое применение находит мука в процессах производства продуктов питания?</li> <li>3. По каким нормативным документам вырабатывают муку хлебопекарную пшеничную и ржаную?</li> <li>4. Каким образом можно оценить качество хлебопекарной муки?</li> <li>5. Какие органолептические показатели определяют для установления качества хлебопекарной муки?</li> <li>6. Расскажите суть методики определения запаха, вкуса и минеральных примесей хлебопекарной муки.</li> <li>7. Расскажите суть методики определения цвета хлебопекарной муки.</li> <li>8. Расскажите суть методики определения зараженности вредителями хлебопекарной муки.</li> <li>9. Расскажите суть методики определения крупности частиц хлебопекарной муки</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
2	<p><b>Тема 2. Определение сахаробразующей способности муки</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое основное хлебопекарное свойство пшеничной муки характеризует сахаробразующая способность?</li> <li>2. Что такое газообразующая способность хлебопекарной муки?</li> <li>3. Объясните значение спиртового брожения в хлебопечении.</li> <li>4. Какое процентное содержание сахара должно быть в тесте для получения пшеничного хлеба высокого качества?</li> <li>5. Что такое сахаробразующая способность муки?</li> <li>6. От каких показателей зависит сахаробразующая способность муки?</li> <li>7. Какие ферменты муки способствуют расщеплению крахмала?</li> <li>8. Каким образом можно увеличить сахаробразующую способность хлебопекарной муки?</li> <li>9. Какую муку называют «крепкой на жар»?</li> <li>10. Какую муку называют «слабой на жар»? Как можно улучшить сахаробразующую способность такой муки?</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

3	<p>Тема 3. Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной лабораторной выпечки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объясните понятие «хлебопекарные свойства муки».</li> <li>2. Перечислите показатели хлебопекарных свойств пшеничной муки.</li> <li>3. О хлебопекарных свойствах пшеничной муки можно судить по качеству хлеба, полученного при пробных выпечках стандартным методом. Назовите показатели качества готового хлеба, которые нужно определять в результате выпечки.</li> <li>4. Каким способом готовится тесто для пробной выпечки (опарным или безопарным)?</li> <li>5. Назовите компоненты для приготовления теста.</li> <li>6. Какие данные нужно знать, чтобы рассчитать количество воды для замеса и температуру воды?</li> <li>7. Почему температура теста после замеса должна быть 32°C?</li> <li>8. Объясните, как осуществляются замес и брожение теста.</li> </ol>	<p>ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций</p>
4	<p>Тема 4. Определение хлебопекарных свойств ржаной муки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чём отличие углеводно-амилазного комплекса ржаной муки от пшеничной?</li> <li>2. Как отличается белково-протеиновый комплекс ржаной муки от пшеничной?</li> <li>3. Какое влияние оказывает углеводно-амилазный комплекс ржаной муки на качество хлеба?</li> <li>4. Какое влияние оказывает белково-протеиновый комплекс ржаной муки на качество хлеба?</li> <li>5. Почему основным комплексом, определяющим хлебопекарные свойства ржаной муки, является углеводно-амилазный?</li> <li>6. Какой показатель характеризует хлебопекарные свойства ржаной муки?</li> <li>7. Какими методами определяется автолитическая активность?</li> </ol>	<p>ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций</p>
5	<p>Тема 5. Влияние способа приготовления теста (опарный и безопарный) на качество хлеба</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие традиционные способы приготовления пшеничного теста известны?</li> <li>2. Какие новые прогрессивные способы тестоприготовления вам известны?</li> <li>3. Назовите преимущества и недостатки опарного способа по сравнению с безопарным.</li> <li>4. Какова цель постановки опары?</li> <li>5. Как осуществляется контроль за свойствами и качеством полуфабрикатов?</li> <li>6. Какие физико-химические показатели проверяются при замесе опары и в конце брожения?</li> <li>7. По какому показателю определяется готовность теста к разделке?</li> <li>8. Какие виды опар вы знаете?</li> <li>9. Каково экономическое значение затрат на брожение?</li> </ol>	<p>ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций</p>
6	<p>Тема 6. Определение подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое дрожжи?</li> <li>2. Какое применение находят дрожжевые клетки в процессах производства хлеба и хлебобулочных изделий?</li> <li>3. Какие биохимические процессы жизнедеятельности дрожжевой клетки обеспечивают биотехнологические параметры хлебопечения?</li> <li>4. Что принято считать полуфабрикатами в производстве хлеба и хлебобулочных изделий?</li> <li>5. Дайте формулировку принципа метода определения подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика».</li> <li>6. Дайте определение быстроты подъема и объясните, что она характеризует.</li> </ol>	<p>ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций</p>

7	<p>Тема 7. Влияние кислой среды на развитие дрожжевых клеток</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите диапазон оптимальных значений pH для развития дрожжевых клеток</li> <li>2. Поясните, какие реактивы и оборудование используются в данной работе?</li> <li>3. Дайте формулировку принципа метода, позволяющего оценить влияние среды на развитие дрожжевых клеток.</li> <li>4. Укажите область применения данного метода.</li> <li>5. Поясните ход работы по выполнению определения влияния кислой среды на развитие дрожжевых клеток.</li> <li>6. Объясните механизм влияния pH среды на активность дрожжей.</li> <li>7. Дайте интерпретацию результатам, полученным в ходе выполнения практических заданий.</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
8	<p>Тема 8. Определение влажности, кислотности и осмочувствительности дрожжей</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды дрожжей используются в производстве хлеба и хлебобулочных изделий?</li> <li>2. В чем принципиальное отличие прессованных и сухих дрожжей?</li> <li>3. Поясните суть спиртового брожения при хлебопечении</li> <li>4. По каким показателям производят контроль качества прессованных хлебопекарных дрожжей?</li> <li>5. По каким показателям производят контроль качества сухих хлебопекарных дрожжей?</li> <li>6. Поясните принцип метода определения влажности дрожжей.</li> <li>7. Поясните принцип метода определения кислотности дрожжей.</li> <li>8. Что понимают под осмочувствительностью дрожжевых клеток?</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
9	<p>Тема 9. Влияние технологических параметров приготовления пшеничного теста на интенсивность молочнокислого брожения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите в общих чертах о технологических процессах производства хлеба и хлебобулочных изделий.</li> <li>2. Дайте определение понятию «тесто».</li> <li>3. Укажите основные этапы приготовления теста.</li> <li>4. Как влажность теста влияет на интенсивность спиртового и молочнокислого брожения?</li> <li>5. Опишите технику определения влажности дрожжей.</li> <li>6. Как температура теста влияет на интенсивность спиртового и молочнокислого брожения?</li> <li>7. Опишите технику определения кислотности дрожжей.</li> <li>8. Что понимают под стойкостью дрожжей при хранении?</li> <li>9. От чего зависит стойкость дрожжей при хранении и как ее определяют?</li> <li>10. Дайте определение понятию «осмочувствительность».</li> <li>11. Какие сахара способны сбраживать молочнокислые дрожжи?</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
10	<p>Тема 10. Исследование хлебопекарных свойств муки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите виды и сорта муки, применяемой в хлебопекарном производстве.</li> <li>2. Какие показатели определяют технологические достоинства пшеничной муки?</li> <li>3. Какие показатели качества устанавливают для пшеничной муки на мукомольных предприятиях?</li> <li>4. Какой категории "силы" соответствует пшеничная мука, обладающая объемом седиментационного осадка в пределах от 30 до 45 (крупность 200 мкм)?</li> <li>5. Что такое клейковина пшеничной муки?</li> <li>6. Какой категории соответствует пшеничная мука с содержанием сырой клейковины 20 %?</li> <li>7. Какими свойствами муки определяется её хлебопекарное качество?</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

11	<p>Тема 11. Изучение влияния различных факторов на ход технологического процесса приготовления теста</p> <p>1. Дайте краткую характеристику физических, биохимических, микробиологических и коллоидных процессов при приготовлении теста.</p> <p>1. По какой рецептуре в данной работе готовят тесто?</p> <p>2. По каким формулам можно рассчитать количество и температуру воды для замеса теста?</p> <p>1. Опишите процесс замеса теста.</p> <p>2. Сколько времени должно происходить брожение теста?</p> <p>1. Каким образом производят разделку и расстойку теста?</p> <p>2. Охарактеризуйте условия выпечки проб хлеба в данной работе.</p>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
----	--	---

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</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 искажившие содержание ответа; в изложении материала 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, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/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 (редко несколько) правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Дрожжи – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. неклеточные агенты</li> <li>2. одноклеточные грибы</li> <li>3. безъядерные клетки</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продук-

	4. подвижные одноклеточные	ции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
2.	Дрожжи размножаются: 1. фрагментация 2. половым путем 3. почкованием 4. спорами	
3.	Согласно классификации дрожжевые клетки относят к семейству: 1. базидомицеты 2. сахаромицетов 3. кандиды 4. торулопсис	
4.	В какой морфологической части дрожжевой клетки происходят различные окислительно-восстановительные процессы? 1. клеточная стенка 2. цитоплазматическая мембрана 3. цитоплазма 4. ядро	
5.	Виды дрожжей, специфичные для ржаного теста ... 1. <i>S.cerevisiae</i> 2. <i>S.minor</i> 3. <i>S.paradoxus</i> 4. <i>Hypomyces lactifluorum</i>	
6.	Какие виды дрожжей получили наибольшее распространение в хлебопекарном производстве? 1. <i>S.cerevisiae</i> 2. <i>S.minor</i> 3. <i>S.paradoxus</i> 4. <i>Hypomyces lactifluorum</i>	
7.	Дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , применяемые в хлебопекарном производстве, не сбраживают следующий углевод: 1. глюкоза 2. лактоза 3. мальтоза 4. простые декстрины	
8.	Какой сахар сбраживается дрожжами в первую очередь? 1. фруктоза 2. глюкоза 3. мальтоза 4. сахароза	
9.	Какой вид дрожжей применяется как улучшитель восстановительного действия? 1. прессованные 2. инстантные 3. дезактивированные 4. жидкие	
10.	В качестве источников азота дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i> используют . 1. аминокислоты и аммонийные соли 2. белки 3. амины 4. амиды	

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.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### 4.1.3 Контрольная работа по разделу дисциплины

Контроль по разделу дисциплины предусматривает выполнение письменной контрольной работы. Письменная контрольная работа – это вид оценки знаний по одному или нескольким разделам дисциплины. Её целью является проверка степени усвоения основных вопросов по темам, входящим в раздел дисциплины. По дисциплине Технологические и биотехнологические особенности производства и экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий выполняются две письменные контрольные работы по разделам: «Основы технологического процесса хлебобулочного производства» и «Биотехнологические особенности хлебобулочного производства».

К каждой письменной контрольной работе разработан перечень вопросов, по которым составлены билеты. Билет для контрольной работы содержит 3 вопроса, два из которых включают, в основном, материал лекций и учебников. Третий вопрос включает в себя материал, изученный на практических занятиях. Ответ на вопросы контрольной работы оформляется на отдельных листах в произвольной форме. Однако сначала приводятся персональные данные обучающего (ФИО, группа), далее вопросы билета, а затем ответ на них.

Примеры вопросов для контрольной работы по разделу дисциплины приведены в методической разработке: Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 44 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791;http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04100.pdf>

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>Раздел 1. Основы технологического процесса хлебопекарного производства</p> <p>1. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий</p> <p>2. Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий.</p> <p>3. Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий.</p> <p>4. Требования, предъявляемые к основному сырью.</p> <p>5. Основные сорта хлебопекарной муки. Химический состав муки различных сортов. Стандарты на муку хлебопекарную.</p> <p>1. Дополнительное сырье. Сахар, патока, жировые продукты, солод, молоко и продукты его переработки и другие виды сырья, применяемого для производства хлебобулочных изделий.</p> <p>2. Требования, предъявляемые к качеству дополнительного сырья.</p> <p>3. Газообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие.</p> <p>4. Пробные выпечки как методы оценки хлебопекарных свойств пшеничной муки</p> <p>5. Хлебопекарные свойства ржаной муки, факторы, их обуславливающие, отличия от свойств пшеничной муки.</p> <p>1. Прием и хранение муки на хлебопекарных предприятиях; процессы, происходящие при хранении муки; созревание пшеничной и ржаной муки и изменение отдельных ее свойств.</p> <p>2. Подготовка муки к производству: просеивание, магнитная очистка.</p> <p>3. Подготовка дополнительного сырья, повышающая эффективность использования его в производстве.</p>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

	<p>4. Понятие о рецептуре (установочной и производственной).</p> <p>5. Основные способы приготовления пшеничного теста.</p> <p>1. Процессы, происходящие при замесе теста: физические, коллоидные, биохимические, микробиологические.</p> <p>2. Физические, коллоидные и биохимические процессы, происходящие при созревании теста.</p> <p>3. Соотношение и роль в тесте отдельных рецептурных компонентов: воды и муки, соли и муки, сахара и муки, жировых продуктов и муки и т.д.</p> <p>4. Опарный и безопарный способы приготовления пшеничного теста, их сравнительная оценка.</p> <p>5. Способы приготовления ржаного теста.</p> <p>6. Основные операции разделки теста.</p> <p>7. Способы выпечки теста</p>	
2	<p>Раздел 2. Биотехнологические особенности производства и экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>1. Микроорганизмы, применяемые при производстве хлеба и хлебобулочных изделий: дрожжи, их характеристика и классификация; молочнокислые бактерии, их характеристика и классификация</p> <p>2. Особенности строения и жизнедеятельности дрожжевой клетки. Поведение дрожжевых клеток под воздействием внешних факторов</p> <p>3. Особенности применения микроорганизмов в биотехнологических процессах, применяемых при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>4. Биохимические процессы, протекающие в дрожжевой клетке и обеспечивающие биотехнологический процесс хлебопечения</p> <p>5. Современные расы и штаммы дрожжей, применяемые в производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>1. Виды и механизмы брожения в хлебопекарном производстве и их краткая характеристика</p> <p>2. Особенности морфологии и жизнедеятельности бактериальной клетки</p> <p>3. Расы и штаммы молочнокислых бактерий, применяемых в хлебопекарном производстве.</p> <p>4. Виды хлебопекарных дрожжей и их свойства</p> <p>5. Показатели качества хлебопекарных дрожжей и способы их улучшения</p> <p>6. Методы стабилизации биотехнологических свойств дрожжей</p> <p>7. Достоинства и недостатки применения жидких дрожжей в хлебопечении</p> <p>1. Понятие о заквасках, способы приготовления ржаной закваски</p> <p>2. Биохимические и микробиологические процессы, происходящие при созревании заквасок</p> <p>3. Особенности приготовления ржаного теста на различных заквасках</p> <p>4. Сроки обновления заквасок</p> <p>5. Биологическое взаимоотношение различных видов бродильной микрофлоры</p> <p>6. Регулирование биохимических процессов в ржанных полуфабрикатах</p> <p>1. Приготовления заквасок из пшеничной муки</p> <p>2. Особенности применения концентрированной молочнокислой закваски в производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>3. Характеристика пшеничных заквасок с целенаправленным культивированием микроорганизмов и их применение в хлебопечении</p> <p>4. Ферментные препараты микробиологического происхождения, используемые в хлебопекарном производстве</p> <p>5. Характеристика и виды ферментных препаратов</p> <p>6. Особенности применения ферментных препаратов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p>	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале контроля по разделу дисциплины. Письменная контрольная работа оценивается по следующей шкале:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью и правильно ответил на все вопросы билета;</li> <li>- точно и аргументировано использован терминологический аппарат, написаны формулы соединений, ход химических реакций;</li> <li>- продемонстрирована глубокая общетеоретическая подготовка;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлены умения применять теоретические знания при решении практических задач;</li> <li>- при проверке работы могут быть выявлены небольшие недочеты по второстепенным вопросам.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	- обучающийся в целом правильно ответил на все вопросы билета, продемонстрировав глубокую общетеоретическую подготовку, но имеются небольшие неточности в использовании или терминологического аппарата, или написания формул соединений
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не ответил полностью или правильно на вопросы билета;</li> <li>- при использовании терминологического аппарата, написании формул соединений, хода химических реакций допускаются или неточности, или ошибки;</li> <li>- имеются пробелы в общетеоретической подготовке, что не позволило правильно ответить на все вопросы билета.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся ответил или на один вопрос билета, или на все вопросы, но с грубыми ошибками;</li> <li>- не умеет правильно использовать терминологический аппарат, писать формулы соединений, ход химических реакций;</li> <li>- имеются большие пробелы в общетеоретической подготовке.</li> </ul>

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

### 4.2.1 Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Она позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах – 1-2. Требования к выполнению курсовой работы подробно изложены в методических указаниях: Биотехнология производства хлебобулочной продукции [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы обучающимися по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.А. Дерхо, М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04101.pdf>.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. Защита курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсовой работы.



Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5-7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсовой работы ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсовой работы оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсовой работы, на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсовой работы.

Обучающиеся имеют право на пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Курсовая работа выполняется в соответствии с графиком выполнения.

### Примерная тематика курсовых работ

№	Оценочные средства	
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направления развития генетической инженерии по улучшению качества дрожжей <i>Saccharomyces cerevisiae</i>.</li> <li>2. Направления селекционной работы по улучшению штаммов микроорганизмов молочнокислых бактерий.</li> <li>3. Технология производства сухих чистых культур МКБ и их применение для приготовления ржанных полуфабрикатов.</li> <li>4. Современные теории кинетики газообразования в тесте.</li> <li>5. Теоретические исследования сбраживания сахаров в пшеничных полуфабрикатах.</li> <li>6. Технологии производства пшеничного хлеба на консервированных полуфабрикатах.</li> <li>7. Теории процесса активации прессованных дрожжей и адаптации дрожжевых клеток к анаэробному метаболизму.</li> <li>8. Основы метаболизма дрожжевых клеток <i>Saccharomyces cerevisiae</i> и</li> </ol>	Код и наименование индикатора компетенции ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических

	молочнокислых бактерий. 9. Сущность методов стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей. 10. Модификации технологии приготовления жидких дрожжей. 11. Технологии приготовления пшеничного теста на густых полуфабрикатах и их анализ. 12. Интенсификация технологических процессов приготовления хлеба на основе ферментных препаратов	операций
--	--	----------

Шкала и критерии оценивания защиты курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	имеется положительная рецензия эксперта; обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования; владеет понятийным аппаратом; владеет научным стилем изложения; аргументировано отвечает на все вопросы и участвует в дискуссии.
Оценка 4 (хорошо)	имеется положительная рецензия; обучающийся испытывает незначительные затруднения в устном выступлении; допускает небольшие отступления от научного стиля изложения; отвечает на большую часть заданных вопросов.
Оценка 3 (удовлетворительно)	имеется в целом положительная, но содержащая существенные замечания рецензия; в устном выступлении на защите обучающийся поверхностно представляет результаты исследования; отстает от научного стиля изложения; затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы по теме работы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	имеется в целом положительная, но содержащая существенные замечания рецензия; обучающийся испытывает значительные затруднения в устном выступлении; не владеет научным стилем изложения; не отвечает на вопросы членов комиссии

#### 4.2.2 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 и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секре-

тариат 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 не более трех вопросов.

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» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 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 проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы приготовления теста</li> <li>2. Брожение теста</li> <li>3. Показатели качества хлеба</li> <li>4. Дефекты и болезни хлеба</li> <li>5. Этапы производства хлебобулочных изделий</li> <li>6. Особенности приготовления ржаного теста</li> <li>7. Преимущества опарного способа приготовления теста</li> <li>8. Показатели готовности опары и теста</li> <li>9. Характеристика процессов при выпечке</li> <li>10. Ассортимент хлебобулочных изделий</li> <li>11. Характеристика процессов при расстойке теста</li> <li>12. Характеристика процессов при замесе теста</li> <li>13. Основные этапы приготовления густых заквасок</li> <li>14. Основные этапы приготовления пшеничных заквасок</li> <li>15. Характеристика пшеничных заквасок</li> <li>16. Характеристика микробиологических процессов при приготовлении ржаного хлеба</li> <li>17. Микроорганизмы, применяемые при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</li> <li>18. Особенности применения микроорганизмов в производстве хлеба и хлебобулочных изделий</li> <li>19. Дрожжи: характеристика и классификация</li> <li>20. Строение дрожжевой клетки</li> <li>21. Особенности жизнедеятельности штаммов дрожжей, применяемых в хлебопекарном производстве</li> <li>22. Биохимические процессы, протекающие в дрожжевой клетке и обеспечивающие биотехнологический процесс хлебопечения</li> <li>23. Ферменты дрожжевых клеток</li> <li>24. Современные расы и штаммы дрожжей, применяемые в производстве хлеба и хлебобулочных изделий</li> <li>25. Влияние рН среды на поведение дрожжевых клеток</li> <li>26. Влияние температурного фактора на поведение дрожжевых клеток</li> <li>27. Влияние аэрации на жизнедеятельность и активность дрожжей</li> <li>28. Виды брожения в хлебопекарном производстве</li> <li>29. Краткая характеристика видов брожения в хлебопечении</li> <li>30. Суть эффекта Пастера</li> <li>31. Механизм спиртового брожения</li> <li>32. Механизм брожения сушеных дрожжей</li> <li>33. Молочнокислые бактерии: характеристика, классификация</li> <li>34. Морфология бактериальной клетки</li> <li>35. Особенности жизнедеятельности молочнокислых бактерий</li> <li>36. Механизм гомоферментативного молочнокислого брожения</li> <li>37. Механизм гетероферментативного молочнокислого брожения</li> <li>38. Расы и штаммы молочнокислых бактерий, применяемых в хлебопекарном производстве</li> <li>39. Влияние технологических параметров приготовления пшеничного теста на интенсивность молочнокислого брожения</li> <li>40. Виды хлебопекарных дрожжей</li> </ol>	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

	<p>41. Биотехнологические свойства хлебопекарных дрожжей</p> <p>42. Показатели качества сушеных хлебопекарных дрожжей</p> <p>43. Показатели качества прессованных дрожжей</p> <p>44. Способы улучшения показателей качества хлебопекарных дрожжей</p> <p>45. Способы повышения биологической активности дрожжей</p> <p>46. Определение подъёмной силы полуфабрикатов методом «шарика»</p> <p>47. Методы стабилизации биотехнологических свойств дрожжей</p> <p>48. Факторы снижения качества дрожжей при их хранении</p> <p>49. Достоинства и недостатки применения жидких дрожжей в хлебопечении</p> <p>50. Схемы приготовления жидких дрожжей</p> <p>51. Циклы производства жидких дрожжей</p> <p>52. Регулирование биотехнологических свойств жидких дрожжей</p> <p>53. Способы улучшения состава питательной среды для заквашивания заварки</p> <p>54. Понятие о заквасках</p> <p>55. Способы приготовления ржаной закваски</p> <p>56. Циклы приготовления закваски</p> <p>57. Биохимические и микробиологические процессы, происходящие при созревании заквасок</p> <p>58. Особенности приготовления ржаного теста на густой закваске</p> <p>59. Особенности приготовления ржаного теста на жидких заквасках без заварки</p> <p>60. Особенности приготовления ржаного теста на жидких заквасках с заваркой</p> <p>61. Особенности приготовления ржаного теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске</p> <p>62. Сроки обновления заквасок</p> <p>63. Биологическое взаимоотношение различных видов бродильной микрофлоры (положительное и отрицательное)</p> <p>64. Способы направленного регулирования биохимических процессов в ржаных полуфабрикатах</p> <p>65. Способы приготовления заквасок из пшеничной муки</p> <p>66. Особенности применения мезофильной молочнокислой закваски в производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>67. Особенности применения концентрированной молочнокислой закваски в производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>68. Характеристика пшеничных заквасок с целенаправленным культивированием микроорганизмов</p> <p>69. Особенности применения пропионовокислой закваски в хлебопечении</p> <p>70. Особенности применения комплексной закваски в хлебопечении</p> <p>71. Особенности применения ацидофильной закваски в хлебопечении</p> <p>72. Особенности применения витаминной закваски в хлебопечении</p> <p>73. Особенности применения эргостериновой закваски в хлебопечении</p> <p>74. Особенности применения мезофильной дрожжевой закваски в хлебопечении</p> <p>75. Общие представления о ферментных препаратах микробиологического происхождения, используемые в хлебопекарном производстве</p> <p>76. Причины использования ферментных микробиологических препаратов в биотехнологических процессах хлебопечения</p> <p>77. Характеристика и примеры отечественных ферментных препаратов</p> <p>78. Характеристика и особенности применения амилолитических ферментных препаратов различного происхождения</p> <p>79. Особенности применения высокосахаренных ферментативных полуфабрикатов (ВФП)</p> <p>80. Особенности применения цитолитических ферментных препаратов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>81. Особенности применения протеолитических ферментных препаратов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>82. Особенности применения липолитических ферментных препаратов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p> <p>83. Особенности применения окислительных ферментных препаратов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</p>	
--	---	--

84. Правила и способы отбора проб хлеба и хлебобулочных изделий для проведения оценки качества 85. Классификация и ассортимент ржаного и пшеничного хлеба 86. Правила оценки качества упаковки и маркировки хлеба и хлебобулочных изделий 87. Органолептические показатели качества хлеба из ржаной, смеси ржаной и пшеничной муки, из пшеничной муки 88. Физико-химические показатели качества хлеба из ржаной, смеси ржаной и пшеничной муки, из пшеничной муки 89. Классификация булочных изделий 90. Ассортимент булочных изделий	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
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 второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</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 явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

### Тестовые задания по дисциплине

№ п\п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>Распад белков, жиров, углеводов под влиянием собственных гидролитических ферментов, присутствующих в клетке, носит название ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пиноцитоз</li> <li>2. плазмолиз</li> <li>3. митоз</li> <li>4. автолиз</li> </ol>	

2	Процесс обезвоживания клетки в условиях, при которых осмотическое давление внешней среды превышает внутренне осмотическое давление клетки, называется. 1. метаболизм 2. автолиз 3. плазмолиз 4. окисление	ИД-1 ПК-3 Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
3	Способность микроорганизмов склеиваться и выпадать в осадок под воздействием неблагоприятных условий внешней среды, в результате которой дрожжи теряют свойственную им пылевидность, называют ... 1. преципитация 2. пикноз 3. гемолиз 4. агглютинация	
4	Оптимальная величина активной кислотности питательной среды для размножения дрожжей составляет ... 1. 1,5...2,0 ед. рН 2. 2,0...4,0 ед. рН 3. 4,5...5,5 ед. рН 4. 5,5...7,0 ед. рН	
5	Процесс, в результате которого происходит непрерывное снабжение клеток кислородом, удаление образующегося углекислого газа, быстрая доставка к клеткам питательных веществ, а также поддержание клеток во взвешенном состоянии, называется ... 1. метаболизм 2. аэрация 3. кислородное голодание 4. окисление	
6	К какой группе относятся ферменты, переводящие нерастворимые и трудно диффундирующие питательные вещества в легко усваиваемую дрожжами форму? 1. эндоферменты 2. экзоферменты 3. коферменты 4. проферменты	
7	Значение влажности муки, при которой микроорганизмы не развиваются и находятся в состоянии анабиоза, составляет ... 1. 20% 2. 22% 3. 43% 4. 14%	
8	Какое свойство дрожжей необходимо учитывать в технологии приготовления быстрозамороженных полуфабрикатов? 1. термотолерантность 2. осмоотолерантность 3. криотолерантность 4. термолабильность	
9	Сухой лактобактерин имеет срок годности до ..... при температуре хранения 4-6° С. 1. 6 месяцев 2. 8 месяцев 3. 9 месяцев 4. 12 месяцев	
10	Необходимая кислотность полуфабрикатов обеспечивается жизнедеятельностью специфической бродильной микрофлоры - ..... 1. молочнокислыми бактериями 2. дрожжевыми колониями 3. плесневыми грибами 4. чистыми культурами дрожжей	
11	В отличие от муки смолотой из непроросшего зерна пшеницы в активном состоянии в ржаной муке находится ... . 1. $\beta$ – амилаза 2. $\alpha$ – амилаза	

	3. глюкоамилаза 4. зимаза									
12	Какой из перечисленных сахаров относится к моносахаридам: 1. лактоза 2. глюкоза 3. сахароза 4. мальтоза									
13	Особенность строения амилопектина: 1. имеет линейное строение 2. наличие альфа-1,6-гликозидных связей 3. наличие бета-1,4-гликозидных связей 4. отсутствие альфа-1,6-гликозидных связей									
14	Какое из перечисленных веществ не относится к полисахаридам? 1. целлюлоза 2. гиалуроновая кислота 3. крахмал 4. гликоген									
15	Основные свойства ферментов: 1. специфичность действия 2. способность сдвигать равновесие в системе 3. термостабильность 4. универсальность действия									
16	Приготовление теста – это 1. микробиологический процесс, вызывающий брожение 2. это технологический процесс смешивания сырья в однородную массу 3. это процесс смешивания воды, муки и дрожжей 4. это технологический процесс подготовки сырья									
17	Установите соответствие процесса происходящего при замесе теста и его сущность	<table border="1"> <tr> <td>1. Спиртовое брожение</td> <td>А) Коллоидный</td> </tr> <tr> <td>2. Набухание белков</td> <td>Б) Физико-механический</td> </tr> <tr> <td>3. Гидролиз крахмала</td> <td>В) Биохимический</td> </tr> <tr> <td>4. Смешивание сырья</td> <td>Г) Микробиологический</td> </tr> </table>	1. Спиртовое брожение	А) Коллоидный	2. Набухание белков	Б) Физико-механический	3. Гидролиз крахмала	В) Биохимический	4. Смешивание сырья	Г) Микробиологический
1. Спиртовое брожение	А) Коллоидный									
2. Набухание белков	Б) Физико-механический									
3. Гидролиз крахмала	В) Биохимический									
4. Смешивание сырья	Г) Микробиологический									
18	В качестве разрыхлителя в сухих смесях (несколько вариантов ответа) используют... 1. сухие дрожжи 2. сухие дрожжи 3. химические разрыхлители 4. прессованные дрожжи 5. инстантные дрожжи									
19	Сущность опарного способа приготовления теста заключается в... 1. всё сырьё закладывается сразу 2. приготовление теста производят в два этапа 3. сначала вносится жидкость, затем остальное сырьё по рецептуре 4. закладывается только сыпучее сырьё и вода									
20	К однофазным способам приготовления теста из пшеничной муки относятся 1. опарный 2. на специальных полуфабрикатах 3. безопарный 4. ускоренный									
21	Количество добавки-улучшителя, добавляемого при замесе ржано-пшеничного теста ускоренным способом... 1. 1-2% 2. 2-4,5% 3. 6-8% 4. 10%									
22	К биохимическим процессам при выпечке хлебобулочных изделий относят: 1. гидролиз крахмала 2. молочнокислое брожение 3. испарение влаги									



	4. гидролиз жиров	
23	На один килограмм муки используют: 1. 20 г дрожжей 2. 30 г дрожжей 3. 50 г дрожжей 4. 10 г дрожжей	
24	Установите соответствие процесса происходящего при замесе теста и его сущность 1. Спиртовое брожение                    А) Коллоидный 2. Набухание белков                        Б) Физико-механический 3. Гидролиз крахмала                        В) Биохимический 4. Смешивание сырья                        Г) Микробиологический	
25	В жидкую опару добавляют соль для... 1. снижения вязкости 2. ускорения процесса брожения 3. повышения кислотности 4. понижения щелочности	
26	Для получения продукции высокого качества в тесте за весь период его приготовления и выпечки должно содержаться ..... сбраживаемых сахаров. 1. 5-6% 2. 7-8% 3. 2-3% 4. 3-4%	
27	Процесс брожения теста (хлеба) прекращается при температуре выпечки: 1. + 25 °С 2. + 40 °С 3. + 50 °С 4. + 80 °С	
28	Процесс жизнедеятельности кислотообразующих бактерий приостанавливается при температуре выпечки: 1. + 25 °С 2. + 40 °С 3. + 60 °С 4. + 80 °С	
29	Химический процесс, происходящий при выпечке хлеба: 1. денатурация растительных белков 2. синтез углеводов 3. синтез АТФ 4. распад гликогена	
30	Коллоидный процесс, происходящий при выпечке хлеба: 1. синтез углеводов 2. синтез АТФ 3. распад гликогена 4. клейстеризация крахмала	
31	В производстве хлебобулочных изделий применяют следующие микроорганизмы: 1. плесневые грибы 2. сине-зеленые водоросли 3. дрожжи 4. бактерии	
32	Процессы созревания пшеничной муки характеризуются: 1. увеличением кислотности за счет разложения жира и накопления продуктов гидролиза белков 2. побелением в результате окисления каротиноидов 3. отсутствием изменений в показателях влажности муки 4. уменьшением структурно-механических свойств клейковины	
33	Созревание теста включает в себя протекание следующих процессов: 1. спиртовое брожение 2. пропионовокислородное брожение 3. гниение	

	4. фотосинтез	
34	На какие хлебопекарные свойства пшеничной муки влияет Амилоризин П10Х? 1. сила муки 2. газообразующая способность муки 3. крупность частиц муки 4. влажность опары	
35	Комплекс ферментных препаратов $\alpha$ -амилазы и глюкоамилазы находит применение при получении высокоосахаренных ферментативных полуфабрикатов (ВФП), внесение которых в рецептуру хлеба ..... 1. сокращает продолжительность процесса тестоприготовления и расход сахара 2. увеличивает продолжительность процесса тестоприготовления и расход сахара 3. сокращает продолжительность выпечки хлебобулочных изделий 4. увеличивает объем готовой продукции	
36	Ферментные препараты: 1. ускоряют технологический процесс 2. обеспечивают сохранность продукта 3. только улучшают органолептические показатели 4. способствуют усилению аромата	
37	Мальтазная активность - это: 1. способность дрожжей сбраживать глюкозу 2. концентрация ионов водорода в среде, характеризующаяся величиной pH 3. время в минутах, в течение которого 1 г дрожжей образует 20 мл CO <sub>2</sub> 4. способность некоторых их компонентов связывать эквивалентное количество сильных кислот	
38	Меласса - это 1. Мучнистый углевод, полученный из картофеля 2. побочный продукт при производстве сахара 3. осажаренный крахмал 4. протертые плоды или ягоды	
39	Дрожжи – это вид разрыхлителя: 1. физический 2. механический 3. биологический 4. химический	
40	Хлебопекарный улучшитель используется для... 1. для увеличения выхода готовых изделий 2. для улучшения реологических свойств теста 3. для улучшения качества готовой продукции 4. для подчеркивания вкуса изделия	
41	При каком типе брожения образуется глицерин? 1. пропионовокислородное 2. спиртовое 3. молочнокислородное 4. щелочное	
42	Процесс _____ брожения – это сбраживание дрожжевыми клетками углеводов при помощи различных ферментных систем в отсутствие кислорода с образованием конечных продуктов – этанола и диоксида углерода. 1. спиртового 2. молочнокислородного 3. щелочного 4. масляного	
43	Подавление процесса спиртового брожения в присутствии кислорода названо в честь открывшего его ученого ... 1. эффект Пастера 2. гликолиз 3. анаболизм 4. катаболизм	
44	При гомоферментативном молочнокислородном брожении образуется .... молочной кислоты. 1. 85-90%	

	2. 60-75% 3. 20-40% 4. до 10%	
45	При гетероферментативном молочнокислом брожении образуется .... молочной кислоты. 1. 85-90% 2. 60-75% 3. 20-40% 4. до 10%	
46	Гомоферментативное молочнокислое брожение происходит ... 1. как автолиз 2. как гидролиз 3. по пентозофосфатному пути 4. как гликолиз	
47	Гетероферментативное молочнокислое брожение происходит ... 1. как автолиз 2. как гидролиз 3. по пентозофосфатному пути 4. как гликолиз	
48	Типичное гомоферментативное брожение можно выразить схемой .... 1. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5-OH + 2CO_2 \uparrow$ 2. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_3H_7COOH + 2H_2 \uparrow + 2CO_2 \uparrow$ 3. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6H_2O + 6CO$ 4. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CH_2COOH$	
49	Какой тип брожения является основным при приготовлении теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки: 1. спиртовое 2. молочнокислое 3. пропионовокислое 4. ацетонбутиловое	
50	Вещество, являющееся основным продуктом спиртового брожения: 1. молочная кислота 2. уксусная кислота 3. этиловый спирт 4. ацетон	
51	Спиртовое брожение в тестовой заготовке резко снижается при температуре: 1. 50°C; 2. 30-40°C; 3. 45°C; 4. 100°C	
52	Микробиологические процессы при производстве пшеничного хлеба включают брожение 1. спиртовое 2. молочнокислое 3. уксуснокислое 4. маслянокислое 5. пропионовокислое	
53	Назовите температуру брожения опары: 1. 20 – 25°C 2. 25 – 30°C 3. 35 – 40°C 4. 50° С	
54	Этот вид брожения вызывается дрожжами, зимазный комплекс которых переводит моносахара в спирт и углекислый газ по схеме анаэробного дыхания 1. спиртовое 2. молочнокислое 3. уксуснокислое 4. маслянокислое	
55	На ход брожения существенное влияние оказывает муки. 1. кислотность 2. сила 3. сорт	

	4. сахарообразующая способность	
56	Дрожжи – это: 1. неклеточные агенты 2. одноклеточные грибы 3. безъядерные клетки 4. подвижные одноклеточные	
57	Дрожжи размножаются: 1. фрагментация 2. половым путем 3. почкованием 4. спорами	
58	Согласно классификации дрожжевые клетки относят к семейству: 1. базидомицеты 2. сахаромицетов 3. кандиды 4. торулописис	
59	В какой морфологической части дрожжевой клетки происходят различные окислительно-восстановительные процессы? 1. клеточная стенка 2. цитоплазматическая мембрана 3. цитоплазма 4. ядро	
60	Виды дрожжей, специфичные для ржаного теста ... 1. <i>S.cerevisiae</i> 2. <i>S.minor</i> 3. <i>S.paradoxus</i> 4. <i>Нуромыces lactifluorum</i>	
61	Какие виды дрожжей получили наибольшее распространение в хлебопекарном производстве? 1. <i>S.cerevisiae</i> 2. <i>S.minor</i> 3. <i>S.paradoxus</i> 4. <i>Нуромыces lactifluorum</i>	
62	Дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , применяемые в хлебопекарном производстве, не сбраживают следующий углевод: 1. глюкоза 2. лактоза 3. мальтоза 4. простые декстрины	
63	Какой сахар сбраживается дрожжами в первую очередь? 1. фруктоза 2. глюкоза 3. мальтоза 4. сахароза	
64	Какой вид дрожжей применяется как улучшитель восстановительного действия? 1. прессованные 2. инстантные 3. дезактивированные 4. жидкие	
65	В качестве источников азота дрожжи <i>Saccharomyces cerevisiae</i> используют .... 1. аминокислоты и аммонийные соли 2. белки 3. амины 4. амиды	
66	Отдельные разновидности микроорганизмов в пределах одного или того же вида, различающиеся между собой второстепенными признаками, называются ... 1. популяция 2. сорт 3. штамм 4. вид	
67	Характерной особенностью каких молочнокислых бактерий является способность сбраживать глюкозу без образования углекислого газа?	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lactococcus lactis</li> <li>2. Lactobacillus delbrukii</li> <li>3. Lactobacillus helveticus</li> <li>4. Lactobacillus brevis</li> </ol>	
68	<p>Развитие молочнокислых бактерий наиболее интенсивно происходит при активной кислотности среды равной ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1-2 ед. рН</li> <li>2. 3-4 ед. рН</li> <li>3. 5-6 ед. рН</li> <li>4. 7-6 ед. рН</li> </ol>	
69	<p>Обязательный органоид клетки вакуоли, представляющий собой полости, образующиеся в плазме при старении дрожжевых клеток, наполненные клеточным соком и отделенные от цитоплазмы вакуолярной мембраной, носит название ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ядро</li> <li>2. митохондрии</li> <li>3. вакуоли</li> <li>4. эндоплазматический ретикулум</li> </ol>	
70	<p>Совокупность микроорганизмов, выращенных из одной клетки и не содержащих посторонних микроорганизмов, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. универсальной культурой</li> <li>2. чистой культурой</li> <li>3. индивидуальной культурой</li> <li>4. технически чистые культурой</li> </ol>	
71	<p>Необходимая кислотность полуфабрикатов обеспечивается жизнедеятельностью специфической бродильной микрофлорой .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. молочнокислыми бактериями</li> <li>2. дрожжевыми организмами</li> <li>3. плесенью</li> <li>4. грибами</li> </ol>	
72	<p>Зимазная и мальтазная активности для дрожжей хорошего качества имеют значения.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30 – 40 и 50 – 80</li> <li>2. 41 – 60 и 90 – 120</li> <li>3. 61 и более и 121 и более</li> <li>4. 10-20 и 30-40</li> </ol>	
73	<p>Растворы солей, применяемые для выращивания дрожжей?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хлориды и хлораты</li> <li>2. нитриты и нитраты</li> <li>3. сульфиты и суперфосфаты</li> <li>4. карбонаты и фториды</li> </ol>	
74	<p>В качестве пеногосителя при производстве дрожжей используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. серную кислоту</li> <li>2. олеиновую кислоту</li> <li>3. пропионовую кислоту</li> <li>4. уксусную кислоту</li> </ol>	
75	<p>Раса дрожжей это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разновидность дрожжей, которые сохраняя основные признаки вида, различаются второстепенными</li> <li>2. разновидность данного вида, апробированная в лабораторных условиях</li> <li>3. группа из родов, сходных по строению</li> <li>4. степень научной классификации биологических видов дрожжей</li> </ol>	
76	<p>Жидкие дрожжи – это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дрожжи полученные из товарного дрожжевого молочка</li> <li>2. дрожжи полученные из опары</li> <li>3. дрожжи, полученные размножением на заварке</li> <li>4. дрожжи, полученные из закваски</li> </ol>	
77	<p>К показателям качества дрожжей относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. влажность</li> <li>2. кислотность</li> <li>3. щелочность</li> <li>4. подъемную силу</li> </ol>	

	5.число падения									
78	Соотнесите название дрожжей и их внешний вид: <table border="1"> <tr> <td>1. инстантные</td> <td>А) жидкая коричневая масса</td> </tr> <tr> <td>2. жидкие</td> <td>Б) кремовые гранулы</td> </tr> <tr> <td>3. прессованные</td> <td>В) сероватая паста сформованная в брикет</td> </tr> <tr> <td>4. сушеные</td> <td>Г) светло-кремовые шарики</td> </tr> </table>	1. инстантные	А) жидкая коричневая масса	2. жидкие	Б) кремовые гранулы	3. прессованные	В) сероватая паста сформованная в брикет	4. сушеные	Г) светло-кремовые шарики	
1. инстантные	А) жидкая коричневая масса									
2. жидкие	Б) кремовые гранулы									
3. прессованные	В) сероватая паста сформованная в брикет									
4. сушеные	Г) светло-кремовые шарики									
79	Жидкие дрожжи – это 1. дрожжи полученные из товарного дрожжевого молочка 2. дрожжи полученные из опары 3. дрожжи, полученные размножением на заварке 4. дрожжи, полученные из закваски									
80	Дрожжи, нуждающиеся в активации: 1. сушеные 2. прессованные 3. инстантные 4. жидкие									
81	При правильном ведении технологического процесса ржаные закваски можно готовить в течение ..... без полного обновления заквасок 1. 3-х месяцев 2. 1 месяца 3. 0,5-1 года 4. 1,5 лет									
82	Какой ферментный препарат наиболее эффективен для сохранения свежести хлеба? 1. Амилоризин П10Х 2. Амилосубтилин Г10Х 3. Глюкоамилаза 4. Новамил									
83	Для гидролиза крахмала используются ..... ферментные препараты, обладающие α-амилазной и глюкоамилазной активностью. 1. цитолитические 2. липолитические 3. окислительные 4. амилитические									
84	Продуцентом какого ферментного препарата является плесневой гриб <i>Aspergillus oryzae</i> ? 1. Глюкоамилаза очищенная 2. Амилосубтилин Г10х 3. Амилоризин П10х 4. Фунгамил 2500 ВG									
85	Продуцентами отечественного ферментного препарата Глюкоамилазы очищенной является 1. <i>Aspergillus awamori</i> 2. <i>Aspergillus niger</i> 3. <i>Bacillus subtilis</i> 4. <i>Aspergillus oryzae</i>									
86	Промышленный способ получения высокосахаренных ферментативных полуфабрикатов основан на использовании комплекса препаратов 1. Гриндамила и Глюкоамилазы очищенной 2. Глюкоамилазы очищенной и Амилоризина 3. Глюкаваморина и Амилоризина 4. Биобейк 2000 и Глюкаваморина									
87	Цитолитические ферментные препараты не обладают ..... активностью. 1. гемицеллюлазной, 2. пентозаназной 3. целлюлазной 4. протеолитической									
88	Высокую эффективность при переработке ржаной муки имеет препарат....., выделенный из культуры гриба рода <i>Muceliophthora</i> и обладающий целлюлазной и ксиланазной активностью.									

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пентопан Моно ВG</li> <li>2. Целлофторин</li> <li>3. Цитороземин П10х</li> <li>4. Амилосубтилин Г10х</li> </ol>	
89	<p>Применение какого ферментного препарата при приготовлении хлебобулочных изделий позволяет улучшить эластичность клейковинного каркаса теста путем воздействия как на растворимые, так и на нерастворимые пентозаны муки?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пентопан Моно ВG</li> <li>2. Целлофторин</li> <li>3. Цитороземин П10х</li> <li>4. Амилосубтилин Г10х</li> </ol>	
90	<p>Использование ..... ферментов целесообразно при переработке муки с чрезмерно сильной или короткорвущейся клейковиной, так как ферменты этой группы оказывают деструктурирующее действие на клейковину муки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. липолитических</li> <li>2. амилолитических</li> <li>3. цитолитических</li> <li>4. протеолитически</li> </ol>	
91	<p>Препарат, проявляющий липазную активность, продуцентом которого является генетически модифицированный штамм <i>Aspergillus oryzae</i>, носит название .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протосубтилин П10х</li> <li>2. Липопан 50 ВС</li> <li>3. Глюзим</li> <li>4. Цитороземин П10х</li> </ol>	
92	<p>Внесение данного ферментного препарата при замесе теста вызывает окисление свободных сульфгидрильных групп в структуре клейковинных белков, в результате происходит укрепление теста, увеличению объема изделий.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протосубтилин П10х</li> <li>2. Липопан 50 ВС</li> <li>3. Глюзим</li> <li>4. Цитороземин П10х</li> </ol>	
93	<p>Какой фермент следует применять при производстве изделий из пшеничной муки высоких выходов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. липоксигеназа</li> <li>2. липаза</li> <li>3. галактозидаза</li> <li>4. гемицеллюлаза</li> </ol>	
94	<p>ФП животного и растительного происхождения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. лизоцим</li> <li>2. липозидаза</li> <li>3. <math>\alpha</math>-амилаза</li> <li>4. фруктофуранозадаза</li> </ol>	
95	<p>Липозидаза- ФП по происхождению:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. животного</li> <li>2. растительного</li> <li>3. микробного</li> <li>4. комбинированного</li> </ol>	
96	<p>Из сои производят ФП:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фицин</li> <li>2. мальткарбогидразу</li> <li>3. липозидазу</li> <li>4. папаин</li> </ol>	
97	<p>Злаковая культура, используемая в производстве мальткарбогидразы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. просо</li> <li>2. овес</li> <li>3. ячмень</li> <li>4. горох</li> </ol>	
98	<p><i>Aspergillus niger</i> продуцирует фермент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фицин</li> <li>2. липазу</li> <li>3. липозидазу</li> <li>4. зимазу</li> </ol>	

99	<p>Mucor javanicus вырабатывает фермент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. целлюлазу</li> <li>2. амилазу</li> <li>3. липазу</li> <li>4. мальтазу</li> </ol>	
100	<p>ФП на основе <i>Aspergillus oryzae</i> используется в отрасли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хлебопекарной</li> <li>2. мясоперерабатывающей</li> <li>3. рыбоперерабатывающей</li> <li>4. ликероводочной</li> </ol>	
101	<p>Фактор наиболее влиятельный на активность ФП:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. температура среды</li> <li>2. уровень pH</li> <li>3. концентрация веществ в среде</li> <li>4. концентрация фермента</li> </ol>	
102	<p>Для улучшения качества хлеба используются ФП на основе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Trichothecium rozeum</i></li> <li>2. <i>Aspergillus awamor</i></li> <li>3. <i>Aspergillus niger</i></li> <li>4. <i>Aspergillus oryzae</i></li> </ol>	
103	<p>Какой вид микроорганизмов используется при получении ферментного препарата Амилоризин П10Х?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bacillus subtilis</i></li> <li>2. <i>Aspergillus oryzae</i></li> <li>3. <i>Aspergillus niger</i></li> <li>4. <i>Trichothecium rozeum</i></li> </ol>	
104	<p>Ферментные препараты, оказывающие существенное влияние на свойства клейковины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. амилолитические</li> <li>2. цитолитические</li> <li>3. протеолитические</li> <li>4. липолитические</li> </ol>	
105	<p>К какой группе ферментных препаратов относится Пентопан?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. амилолитические</li> <li>2. протеолитические</li> <li>3. цитолитические</li> <li>4. липолитические</li> </ol>	
106	<p>Закваска - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полуфабрикат, используемый как начальный состав для приготовления теста</li> <li>2. основной полуфабрикат в хлебопекарном производстве, гомогенная смесь, образующаяся при замешивании муки с другими ингредиентами</li> <li>3. полуфабрикат хлебопекарного производства, полученный сбраживанием питательной смеси различными видами бактерий и дрожжей</li> <li>4. полуфабрикат хлебопекарного производства, представляющий собой водно-мучную смесь, в которой крахмал клейстеризован</li> </ol>	
107	<p>Заварка - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полуфабрикат, используемый как начальный состав для приготовления теста</li> <li>2. основной полуфабрикат в хлебопекарном производстве, гомогенная смесь, образующаяся при замешивании муки с другими ингредиентами</li> <li>3. это полуфабрикат хлебопекарного производства, полученный сбраживанием питательной смеси различными видами бактерий и дрожжей 20-30 мин</li> <li>4. полуфабрикат хлебопекарного производства, представляющий собой водно-мучную смесь, в которой крахмал в значительной степени клейстеризован</li> </ol>	
108	<p>Какой тип брожения преобладает при приготовлении ржаных заквасок и теста?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. спиртовое</li> <li>2. пропионовокислородное</li> <li>3. молочнокислородное</li> <li>4. масляное</li> </ol>	



109	<p>Какую закваску следует применять при непрерывной работе предприятия?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жидкая закваска с заваркой по унифицированной Ленинградской схеме</li> <li>2. жидкая закваска без заварки по унифицированной Ленинградской схеме</li> <li>3. концентрированная молочнокислая закваска</li> <li>4. густая закваска</li> </ol>
110	<p>Какая закваска является наиболее эффективной для предотвращения картофельной болезни хлеба и его плесневения?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пропионовокислая</li> <li>2. комплексная</li> <li>3. ацидофильная</li> <li>4. эргостериновая</li> </ol>
111	<p>Какая закваска рекомендуется для улучшения качества хлеба из муки с крепкой клейковиной?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплексная</li> <li>2. витаминная</li> <li>3. эргостериновая</li> <li>4. ацидофильная</li> </ol>
112	<p>Использование какой закваски обогащает хлебобулочные изделия витамином Д?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пропионовокислая</li> <li>2. витаминная</li> <li>3. эргостериновая</li> <li>4. комплексная</li> </ol>
113	<p>В производственных условиях ..... закваска может быть использована взамен жидких дрожжей для приготовления хлеба из муки пшеничной первого и второго сорта на тех предприятиях, где отсутствуют условия для приготовления осахаренной мучной заварки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дрожжевая</li> <li>2. комплексная</li> <li>3. эргостериновая</li> <li>4. витаминная</li> </ol>
114	<p>Приготовление закваски состоит из двух циклов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разводочного и дрожжевого</li> <li>2. промежуточного и производственного</li> <li>3. дрожжевого и промежуточного</li> <li>4. разводочного и производственного</li> </ol>
115	<p>При приготовлении теста из ржаной обойной и обдирной муки, а также из смеси разных сортов ржаной и пшеничной муки рекомендуется применять .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жидкую закваску с заваркой</li> <li>2. густую закваску</li> <li>3. жидкую закваску без заварки</li> <li>4. концентрированную бездрожжевую молочнокислую закваску</li> </ol>
116	<p>Что используют для осахаривания заварки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мед</li> <li>2. патока</li> <li>3. глюкозный сироп</li> <li>4. сахар</li> </ol>
117	<p>Тесто – это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. микробиологический состав из муки и воды, вызывающий брожение</li> <li>2. это полуфабрикат хлебопекарного производства, полученный путём замеса из муки, воды, дрожжей, опары или закваски и дополнительного сырья в соответствии с рецептурой</li> <li>3. полуфабрикат хлебопекарного производства, приготовленный из муки и воды и доведенный до стадии клейстеризации крахмала</li> <li>4. полуфабрикат, применяемый для выпечки хлебобулочных изделий, гомогенизированная смесь муки, воды и дрожжей, предварительно сброженная</li> </ol>
118	<p>Эта закваска разработана для обогащения хлеба витамином В<sub>12</sub>, необходимым для людей, проживающих в регионах с повышенным уровнем радиации, вблизи металлургических и химических производств, а также для детей с признаками анемии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пропионовокислая закваска</li> <li>2. концентрат бифидобактерий</li> <li>3. жидкая ржаная закваска</li> </ol>

	4. пшеничная закваска	
119	<p>Питательная смесь (для хлебопекарного производства) – это .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. микробиологический состав из муки и воды, вызывающий брожение</li> <li>2. Полуфабрикат хлебопекарного производства, приготовленный из основного сырья для хлебобулочного изделия или основного сырья для хлебобулочного изделия и дополнительного сырья для хлебобулочного изделия в определенном соотношении и используемый для приготовления жидких хлебопекарных дрожжей, закваски, жидкой опары и активации хлебопекарных дрожжей.</li> <li>3. полуфабрикат хлебопекарного производства, представляющий собой водно-мучную смесь, в которой крахмал в значительной степени клейстеризован</li> <li>4. основной полуфабрикат в хлебопекарном производстве, гомогенная смесь, образующаяся при замешивании муки с другими ингредиентами</li> </ol>	
120	<p>Применение заквасок позволяет пролонгировать сроки сохранения качества хлеба, приготовленного с помощью заквасок, за счет .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. повышенного содержания в хлебе уксусной кислоты</li> <li>2. фунгицидного действия пропионовой кислоты</li> <li>3. применения консервантов</li> <li>4. использования антигрипковых препаратов</li> </ol>	
121	<p>При выработке каких изделий необходимо учитывать осмочувствительность хлебопекарных дрожжей?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хлеб</li> <li>2. булочные</li> <li>3. сдобные</li> <li>4. макаронные</li> </ol>	
122	<p>В какой стадии приготовления жидких дрожжей происходит накопление молочной кислоты?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. осахаривание</li> <li>2. размножение дрожжей</li> <li>3. заваривание</li> <li>4. заквашивание</li> </ol>	
123	<p>Какое количество жидких дрожжей используется при производстве изделий из пшеничной муки 2 сорта?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 –25%</li> <li>2. 30 –35%</li> <li>3. 35-40%</li> <li>4. 50-60%</li> </ol>	
124	<p>Густой или жидкий полуфабрикат, приготовленный из ржаной, ржано-пшеничной и пшеничной муки путем замеса и брожения, используемый частично для приготовления теста или опары, носит название ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. закваска</li> <li>2. опара</li> <li>3. меласса</li> <li>4. бражка</li> </ol>	
125	<p>Целью приготовления заквасок разводочного цикла является .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. получение определенного количества опары</li> <li>2. получение достаточного количества дрожжевых клеток</li> <li>3. получение определенного количества активных молочнокислых бактерий и увеличение кислотности закваски</li> <li>4. получение и обновление закваски</li> </ol>	
126	<p>Готовность заквасок не определяется по данному показателю: ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. конечная кислотность</li> <li>2. подъемная сила</li> <li>3. органолептические показатели</li> <li>4. термостабильность</li> </ol>	
127	<p>Густая закваска не должна обладать следующим свойством: ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. влажность – 48-50%,</li> <li>2. кислотность –13-16 град из ржаной обойной или 11-14 град из ржаной обдирной муки</li> <li>3. влажность – 69-75 %</li> <li>4. подъемную силу «по шарик» до 25 мин</li> </ol>	

128	<p>Добавлением каких реагентов можно провести консервацию закваски на 10-12 ч?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гидроксида натрия (0,5 %)</li> <li>2. хлорида натрия (2%) или бикарбоната натрия (0,5%)</li> <li>3. уксусной (5%) или муравьиной (3%) кислоты</li> <li>4. хлорида натрия (10%)</li> </ol>
129	<p>На жидкой закваске без заварки по унифицированной Ленинградской схеме можно вырабатывать хлеб .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. из ржаной и смеси разных сортов ржаной и пшеничной муки</li> <li>2. преимущественно из смеси ржаной и пшеничной муки</li> <li>3. из пшеничной муки разных сортов</li> <li>4. преимущественно из ржаной муки</li> </ol>
130	<p>На жидкой закваске с заваркой по унифицированной Ленинградской схеме вырабатывают преимущественно сорта хлеба</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. из ржаной и смеси разных сортов ржаной и пшеничной муки</li> <li>2. из смеси ржаной и пшеничной муки</li> <li>3. из пшеничной муки разных сортов</li> <li>4. преимущественно из ржаной муки</li> </ol>
131	<p>Для продления сроков сохранения свежести изделий используют приведенные ниже мероприятия. Выберите более простой и экономичный способ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хранение изделий в герметичных камерах при повышенной температуре и влажности воздуха</li> <li>2. замораживание и хранение при низких температурах</li> <li>3. упаковка изделий с предварительным их охлаждением</li> <li>4. упаковка изделий в бумажные пакеты</li> </ol>
132	<p>Актуальной задачей, стоящей перед хлебопекарной отраслью, является расширение ассортимента хлебобулочных изделий. Выпуск каких из ниже перечисленных изделий необходимо увеличить в первую очередь.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изделий массовых сортов</li> <li>2. изделий пониженной влажности</li> <li>3. диетических изделий</li> <li>4. мелкостучных булочных и сдобных изделий</li> <li>5. изделий функциональной направленности</li> </ol>
133	<p>При неправильной дозировке соли хлеб может иметь следующие дефекты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. корка слабо окрашена;</li> <li>2. подовые изделия плоские (с малым отношением высоты к диаметру);</li> <li>3. корка ярко окрашена;</li> <li>4. подовые изделия обжимистые;</li> <li>5. подрывы у боковой корки и выплывы мякиша</li> </ol>
134	<p>Накопление значительного количества какой кислоты обуславливает резкий кислый вкус хлеба?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. молочной</li> <li>2. уксусной</li> <li>3. масляной</li> <li>4. щавелевой</li> </ol>
135	<p>Влажность бараночных изделий составляет ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9-13 %</li> <li>2. 14-19%</li> <li>3. 22 - 27%</li> <li>4. 28-30 %</li> </ol>
136	<p>Величина упека зависит от ряда факторов и может составлять .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6%</li> <li>2. 8 %</li> <li>3. 10 %</li> <li>4. 12 %</li> <li>5. 14 %</li> </ol>
137	<p>На скорость изменения потребительских свойств хлеба при хранении оказывают влияние добавки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. повышающие гидрофильные свойства мякиша</li> <li>2. вызывающие гидролиз крахмала и накоплению сахаров и декстринов</li> <li>3. «маскирующие» процесс черствения</li> <li>4. улучшающие вкус изделия</li> </ol>

138	<p>Сохранению свежести хлеба способствуют условия его хранения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. во влагонепроницаемой упаковке</li> <li>2. в условиях повышенной влажности</li> <li>3. при температуре ниже минус 20°C</li> <li>4. при температуре выше 20°C</li> </ol>	
139	<p>Пористость хлеба – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отношение объема пор мякиша к общему объему хлебного мякиша, выраженное в процентах</li> <li>2. количество продукции, полученное из 100 кг муки, выраженное в процентах</li> <li>3. отношение объема пор мякиша к массе хлеба, выраженное в процентах</li> <li>4. процентное отношение массы остывшего хлеба к массе горячего хлеба</li> </ol>	
140	<p>Допустимый дефект хлебобулочного изделия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. крупный подрыв</li> <li>2. след от делителя</li> <li>3. мятые деформированные изделия</li> <li>4. загрязнение поверхности</li> </ol>	
141	<p>Какое из этих химических веществ является основным компонентом хлеба?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. белки</li> <li>2. жиры</li> <li>3. углеводы</li> <li>4. минеральные вещества</li> </ol>	
142	<p>Чем определяется сорт хлеба и хлебобулочных изделий?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. способом выпечки</li> <li>2. сортом муки</li> <li>3. весом</li> <li>4. формой</li> </ol>	
143	<p>Пищевая ценность хлеба зависит от ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сорта муки</li> <li>2. рецептуры хлеба</li> <li>3. способа приготовления теста</li> <li>4. цвета муки</li> <li>5. времени выпечки хлеба</li> </ol>	
144	<p>Крошливость мякиша хлеба вызывается причинами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. длительность хранения хлеба</li> <li>2. избытком воды в тесте</li> <li>3. недостаточным брожением</li> <li>4. недостаточная продолжительность выпечки</li> <li>5. длительным брожением</li> </ol>	
145	<p>Болезни хлеба:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. картофельная</li> <li>2. плеснение</li> <li>3. спорооз</li> <li>4. фитофтора</li> <li>5. фузариоз</li> </ol>	
146	<p>Оценку хлебобулочных изделий проводят по показателям</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. влажность</li> <li>2. кислотность</li> <li>3. пористость</li> <li>4. зольность</li> <li>5. содержание крахмала</li> <li>6. качество клейковины</li> <li>7. содержание жира</li> </ol>	
147	<p>Допустимые сроки выдержки хлеба пшеничного из муки первого сорта на предприятии изготовителя с момента выемки из печи</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не более 10 часов</li> <li>2. не более 24 часов</li> <li>3. не более 14 часов</li> <li>4. не более 6 часов</li> </ol>	
148	<p>Дефект хлебобулочного изделия в виде плотных участков мякиша, не содержащих пор – это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. непромес</li> </ol>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. притиск</li> <li>3. закал</li> <li>4. пустоты</li> </ul>	
149	<p>Конечное время допустимой реализации хлеба Бородинского неупакованного, если время выемки из печи - 22 часа 5 сентября</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 22-00 часа 6 сентября</li> <li>2. 14-00 часов 6 сентября</li> <li>3. 22-00 часов 8 сентября</li> <li>4. 10 часов 7 сентября</li> </ul>	
150	<p>На маркировке пищевой продукции обязательно должны присутствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. наименование продукции</li> <li>2. технологический процесс производства</li> <li>3. срок годности продукции</li> <li>4. номер транспорта при перевозке</li> <li>5. условия хранения продукции</li> </ul>	
151	<p>Возбудителем этой болезни хлеба является сенная палочка (<i>Bac. subtilis</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. плесневение</li> <li>2. меловая болезнь</li> <li>3. тягучая болезнь хлеба</li> <li>4. пигментные пятна</li> </ul>	
152	<p>Болезнь хлеба, характеризующаяся появлением на корке и в мякише белых сухих, похожих на мел, включений, и вызванная термоустойчивыми дрожжами</p> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. плесневение</li> <li>2. меловая болезнь</li> <li>3. тягучая болезнь хлеба</li> <li>4. пигментные пятна</li> </ul>	
153	<p>Основные признаки картофельной болезни пшеничного хлеба:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. слизистый мякиш</li> <li>2. сладкий запах</li> <li>3. зачерствение</li> <li>4. отсутствие паутинообразных нитей</li> </ul>	
154	<p>Возбудителем картофельной болезни пшеничного хлеба является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. вирус табачной мозаики</li> <li>2. бактерия картофельная палочка</li> <li>3. хламидия</li> <li>4. дрожжи</li> </ul>	
155	<p>Метод предотвращения плесневения хлеба:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. внесение в тесто сорбиновой кислоты и ее солей в качестве химических консервантов</li> <li>2. повышение значений влажности окружающей среды на складе хранения хлеба</li> <li>3. внесение в тесто органических растворителей</li> <li>4. просеивание муки</li> </ul>	
156	<p>Наилучшие органолептические показатели хлеба обеспечивает ФП:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. амилазы</li> <li>2. целлюлаза</li> <li>3. фосфолипаза</li> <li>4. липаза</li> </ul>	
157	<p>Пшеничное тесто готовят.....способом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. заварным и опарным</li> <li>2. безопарным и опарным</li> <li>3. на кислых заквасках и безопарным</li> <li>4. на кислых заквасках и заварным</li> </ul>	
158	<p>Батоны нарезные вырабатываются из пшеничной муки следующих сортов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. первого и второго</li> <li>2. высшего и первого</li> <li>3. экстра и высшего</li> <li>4. крупчатки и высшего</li> </ul>	
159	<p>Какой сорт ржаной муки содержит больше белков, жиров, сахаров и минеральных веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. сеяная</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. обдирная</li> <li>3. обойная</li> <li>4. высший сорт</li> </ul>	
160	<p>По способам реализации хлеб пшеничный вырабатывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. весовой и подовый</li> <li>2. формовой и штучный</li> <li>3. штучный и заварной</li> <li>4. подовый и весовой</li> </ul>	
161	<p>При сортовом помоле пшеницы кроме муки получают крупу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. пшеничную шлифованную</li> <li>2. перловую</li> <li>3. толокно</li> <li>4. манную</li> </ul>	
162	<p>По рецептуре теста хлеб пшеничный бывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. улучшенный и сдобный</li> <li>2. простой и сдобный</li> <li>3. простой и улучшенный</li> <li>4. простой и комбинированный</li> </ul>	
163	<p>Тесто для выпечки пшеничного хлеба вырабатывают .....способом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. заварным</li> <li>2. опарным</li> <li>3. безопарным</li> <li>4. кислым</li> </ul>	
164	<p>К мелкоштучным хлебобулочным изделиям относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. сайки</li> <li>2. калачи</li> <li>3. баранки</li> <li>4. бублики</li> </ul>	
165	<p>Хлеб из муки с крепкой клейковиной имеет... .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. красновато – бурую окраску корки</li> <li>2. пониженный объем</li> <li>3. неприятный запах</li> <li>4. малоразвитую толстостенную пористость</li> </ul>	
166	<p>Подовый хлеб из муки, полученной из зерна с примесью зерен, поврежденных клопом – черепашкой, имеет ... .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. неприятный вкус</li> <li>2. пониженный объем</li> <li>3. бледный цвет корки</li> <li>4. повышенную расплываемость</li> </ul>	
167	<p>Формовой хлеб из муки, полученной из проросшего зерна, имеет ... .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. повышенную расплываемость;</li> <li>2. бледный цвет корки;</li> <li>3. красновато – бурую окраску корки;</li> <li>4. вкус сладковатый</li> </ul>	
168	<p>Повышенная влажность теста может привести к получению подового хлеба ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. недостаточного объема</li> <li>2. с грубой толстостенной пористостью</li> <li>3. чрезмерно расплывшегося</li> <li>4. с бледно окрашенной коркой</li> </ul>	
169	<p>Пониженная влажность теста может привести к получению формового хлеба ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. с плоской верхней коркой</li> <li>2. округлой формы</li> <li>3. с бледноокрашенной коркой</li> <li>4. с крошковатым мякишем</li> </ul>	
170	<p>Перерасстойка тестовых заготовок вызывает получение формового хлеба ... .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. плоского и расплывчатого</li> <li>2. с вогнутой, корытообразной верхней коркой</li> <li>3. с трещинами и подрывами</li> <li>4. с недостаточно эластичным мякишем</li> </ul>	
171	<p>Наибольший антибактериальный эффект для предупреждения картофельной болезни хлеба имеет ... закваска.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. мезофильная;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. концентрированная молочнокислая;</li> <li>3. пропионовокислая;</li> <li>4. комплексная;</li> <li>5. дрожжевая</li> </ul>	
172	<p>Основные факторы, ингибирующими развитие картофельной болезни в хлебе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. повышенная кислотность;</li> <li>2. антибиотическая активность среды;</li> <li>3. пониженная влажность;</li> <li>4. увеличенное содержание сахара и жира;</li> <li>5. все факторы</li> </ul>	
173	<p>С целью предупреждения картофельной болезни (при развитии болезни через 24 часа) следует при замесе теста вносить ... г на 100 кг муки пищевой добавки «Селектин».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 80-100</li> <li>2. 50</li> <li>3. 100-120</li> <li>4. 50-60</li> <li>5. 10-20</li> </ul>	
174	<p>Состояние мякиша – характеристика мякиша хлеба, булочных изделий, мелкоштучных булочных изделий, включающая в себя ... Выберите правильные параметры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. вязкость</li> <li>2. пористость</li> <li>3. пропеченность</li> <li>4. цветовые показатели</li> <li>5. промес</li> </ul>	
175	<p>Характеристика хлебобулочного изделия пониженной влажности, отражающая способность изделия легко разламываться с хрустом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ломкость</li> <li>2. хрупкость</li> <li>3. зажаристость</li> <li>4. сухость</li> </ul>	
176	<p>Состояние мякиша хлебобулочного изделия, характеризующее его эластичность и отсутствие липкости (кроме хлебобулочного изделия, для которого небольшая липкость является характерной), называется .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. промес хлебобулочного изделия</li> <li>2. пропеченность хлебобулочного изделия</li> <li>3. пористость хлебобулочного изделия</li> <li>4. хрупкость</li> </ul>	
177	<p>Способность хлебобулочного изделия пониженной влажности поглощать воду называется .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. набухаемость</li> <li>2. намокаемость</li> <li>3. впитываемость</li> <li>4. влагоёмкость</li> </ul>	
178	<p>Состояние мякиша хлебобулочного изделия, характеризующееся отсутствием непромешанного сырья, называется .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. пропеченность хлебобулочного изделия</li> <li>2. промес хлебобулочного изделия</li> <li>3. пористость хлебобулочного изделия</li> <li>4. эластичность хлебобулочного изделия</li> </ul>	
179	<p>Состояние мякиша хлебобулочного изделия, характеризующееся наличием пор разного размера, образующихся в процессе выпечки или жарки, носит название</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. пористость хлебобулочного изделия</li> <li>2. пропечённость хлебобулочного изделия</li> <li>3. эластичность хлебобулочного изделия</li> <li>4. промесс хлебобулочного изделия</li> </ul>	
180	<p>В производстве хлебобулочных изделий применяют следующие микроорганизмы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. плесневые грибы</li> <li>2. сине-зеленые водоросли</li> <li>3. молочнокислые бактерии</li> </ul>	

	4. бактериофаги	
181	Чем обуславливается сложность процесса деления теста? неоднородностью продукта обработки из-за большого количества сдобы в тесте из-за недостатка соли в тесте	
182	С какой операции обычно начинают подготовку муки? 1. Магнитная очистка. 2. Просеивание. 3. Обеззараживание. 4. Смешивание отдельных партий	
186	Какую операцию выполняют после замеса опары? 1. Брожение. 2. Подготовку муки. 3. Предварительную расстойку. 4. Выпечку	
184	Что является одним из признаков готовности теста? 1. Повышение растяжимости теста. 2. Уменьшение растяжимости теста. 3. Выпуклая поверхность теста. 4. Появление дрожжевого запаха	
185	Для деления теста из ржаной муки или смеси ржаной и пшеничной муки применяются тестоделительные машины; 1. с валковым нагнетанием теста 2. с поршневым нагнетанием теста 3. с шнековым нагнетанием теста	
186	Как называют кратковременный повторный процесс при брожении теста? 1. Замес опары. 2. Обминка. 3. Деление теста. 4. Округление	
187	Пшеничное тесто должно увеличиваться в объеме в... раз. 1. 1,5-2 раз. 2. 3-5 раз. 3. 7-10 раз. 4. 12-15 раз.	
188	Какой вид брожения должен преобладать при брожении пшеничного теста? 1. спиртовое 2. молочнокислое 3. уксуснокислое 4. пропионовокислое	
189	Сила муки 1. основной фактор, определяющий хлебопекарные свойства муки 2. содержание белка и клейковины в муке 3. содержание крахмала и белка в муке 4. основной фактор по содержанию крахмала, белка и жиры	
190	Густая, вязкая, сладкая жидкость светло-коричневого цвета, полученная при неполном гидролизе крахмала 1. патока 2. меласса 3. жом 4. жмых	
191	Пшеницу перерабатывают в муку с влажностью _____ %. 1. 14,5-16,5 2. 14,0-16,0 3. 14,0-15,5 4. 14,0-15,0	
192	Качество муки обойной пшеничной по зольности не менее чем на _____ % ниже зольности зерна до очистки. 1. 0,07 2. 0,03 3. 0,06 4. 0,05	



193	Разрыхлители теста 1. сухие и прессованные дрожжи 2. химические консерванты 3. органические кислоты 4. органические соли
194	Какая способность муки зависит от гидрофильности белков и от крупности ее помола? 1. поглощать воду 2. растягиваться в длину 3. сохранять зольность 4. замедлять кислотность
195	Структурно-механические свойства ржаного теста в значительной степени определяются: 1. концентрацией углекислого газа в газообразной фазе 2. наличием в нем губчатого клейковинного каркаса 3. вязкостью жидкой фазы 4. содержанием густых волокон твердой фазы
196	При какой температуре хранятся замороженные хлебные изделия? 1. от –30 до –35 °С 2. от –50 до –60 °С 3. от –10 до –23 °С 4. от 0 до –5 °С
197	Для чего хлеб разрезают на кусочки 1,5—2 см? 1. для определения непромеса 2. для определения пористости 3. для определения хруста 4. для определения эластичности
198	К какому результату могут привести резкие броски форм на под печи при повышенной влажности теста, выпечка хлеба из недостаточно выброженного, молодого или слишком влажного теста? 1. появление кровавой болезни 2. хруст на зубах при дефекте корки 3. разрывы и пустоты в мякише 4. уплотнение мякиша в центре
199	Какой считается оптимальной выдержка хлеба для создания сухарей? 1. от 24 до 48 часов 2. от 6 до 10 часов 3. от 12 до 16 часов 4. от 18 до 24 часов
200	Что необходимо для достижения оптимальной вязкости теста? 1. довольно высокая кислотность 2. довольно умеренное черствение 3. довольно средняя пористость 4. довольно низкая влажность

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания:

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

