

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.02.2025 10:07:50  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Тюменский государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

« 27 » февраля 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

для направления подготовки **19.04.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ  
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

программа магистратуры – «Биотехнологии продуктов питания из  
растительного сырья»

Уровень высшего образования– магистратура

Форма обучения: очная

Тюмень, 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2020 г., приказ № 1040

2) Учебный план основной образовательной программы 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» февраля 2025 г. Протокол № 9

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технологии продуктов питания от «27» февраля 2025 г. Протокол № 4

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «27» февраля 2025 г. Протокол № 6

Председатель методической комиссии института



С. М. Каюгина

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук.

Александров В.Е., заместитель директора по технологическому обеспечению ООО «Хлебокомбинат «Абсолют».

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

Директор института:



Н. Н. Устинов

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| <i>Код компетенции</i> | Результаты освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                             | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3</b>            | Способен осуществлять внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление | <b>ИД-2 ПК-3</b><br>Разрабатывает и внедряет прогрессивные технологические процессы, новые виды оборудования, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов хлебобулочных изделий | <b>знать:</b><br>технологические процессы, оборудование, средства автоматизации и управляющие программы хлебопекарного производства;<br><b>уметь:</b><br>организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлебобулочных изделий;<br><b>владеть:</b><br>средствами автоматизации и механизации процессов производства новых видов хлебобулочных изделий. |

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательной программы.

Дисциплины, предшествующие дисциплине **Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий**: Управление качеством пищевых продуктов, Инновационные технологии производства продуктов питания, Моделирование проектов предприятий отрасли, Современное технологическое оборудование.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

| Вид учебной работы                                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------------|----------------|
|                                                    | очная          |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                  | <b>60</b>      |
| <i>В том числе:</i>                                | -              |
| Лекционного типа                                   | 30             |
| Семинарского типа                                  | 30             |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              | <b>32</b>      |
| <i>В том числе:</i>                                | -              |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 16             |
| Самостоятельное изучение тем                       | 8              |
| Доклад                                             | 8              |
| Контроль самостоятельной работы                    | 16             |
| Вид промежуточной аттестации:                      | зачет          |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                         |                |
| часов                                              | <b>108</b>     |
| зачетных единиц                                    | <b>3</b>       |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины       | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Современные технологии в хлебопечении | Основные направления развития и совершенствования в области технологий хлебопекарного производства.<br>Характеристика новых видов сырья для производства хлебобулочных изделий.<br>Классификация и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий, изготавливаемых по передовым современным технологиям.<br>Нормативно-техническая документация.<br>Перспективные технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий.<br>Особенности технологии производства пшеничных сортов хлеба и хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения.<br>Особенности технологии производства ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба и |

|   |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                         | хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения. Технологические параметры. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий. Понятие о рецептуре. Утвержденные (унифицированные) и производственные рецептуры. Расчет производственных рецептур. Органолептические и физико – химические показатели качества хлебобулочных изделий.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2 | Передовое технологическое оборудование                                  | Особенности оборудования поточных линий тестотормования, тестозакаточных машин фирмы «JAC» (Бельгия), «WernerandPfleiderer» (Германия), «Seewer AG RondoDoge» (Швейцария) и др. Особенности оборудования для выпечки производства ведущих европейских фирм «WernerandPfleiderer» (Германия), «Wiesheu» (Германия), «Mive» (Германия) и др.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 | Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий | Нормативные документы по стандартизации. Требования стандартов к качеству сырья и готовой продукции. Контроль технологического процесса производства. Основные органолептические методы качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Физико-химические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Планирование технологического процесса производства. Методика расчета технологического плана. Организация технологического процесса производства хлеба и хлебобулочных изделий. Средства автоматизации и механизации процессов производства новых видов хлебобулочных изделий. |

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины                                         | Лекционного типа | Семинарского типа | СР | Всего, часов |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|--------------|
| 1      | Современные технологии в хлебопечении                                   | 10               | 10                | 10 | 30           |
| 2      | Передовое технологическое оборудование                                  | 10               | 10                | 12 | 32           |
| 3      | Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий | 10               | 10                | 10 | 30           |
|        | Контроль самостоятельной работы                                         | -                | -                 | -  | 16           |
| Итого: |                                                                         | 30               | 30                | 48 | 108          |

### 4.3 Занятия семинарского типа

| №<br>п/п | № раздела<br>дисциплины | Тема                                                                                                                                                                               | Трудоемкость, (час) |
|----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          |                         |                                                                                                                                                                                    | очная               |
| 1        | 2                       | 3                                                                                                                                                                                  | 4                   |
| 1        | 1                       | Расчет пищевой и энергетической ценности хлеба и хлебобулочных изделий.                                                                                                            | 2                   |
| 2        | 1                       | Разработка рекомендаций по оптимизации процессов по замесу теста и брожению полуфабрикатов по результатам контроля.                                                                | 2                   |
| 3        | 1                       | Работа с нормативно-технической документацией.                                                                                                                                     | 2                   |
| 4        | 1                       | Подбор режимов производства бараночных изделий.                                                                                                                                    | 2                   |
| 5        | 1                       | Технологические мероприятия по улучшению качества хлебобулочных изделий.                                                                                                           | 2                   |
| 6        | 2                       | Проектирование линий оборудования для производства сухарных изделий.                                                                                                               | 2                   |
| 7        | 2                       | Обслуживание основных видов оборудования производства хлеба.                                                                                                                       | 2                   |
| 8        | 2                       | Проектирование планов компоновки оборудования производства хлебобулочных изделий.                                                                                                  | 2                   |
| 9        | 2                       | Подбор основных параметров и режимов замеса и брожения теста из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки.                                                                          | 2                   |
| 10       | 2                       | Составление аппаратурно-технологической схемы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки с указанием технологических режимов по новым инновационным технологиям | 2                   |
| 11       | 3                       | Ведение производственной документации по хлебу.                                                                                                                                    | 2                   |
| 12       | 3                       | Ведение технологической документации по хлебу.                                                                                                                                     | 2                   |
| 13       | 3                       | Решение производственно-ситуационных задач по оптимизации технологического процесса.                                                                                               | 6                   |
| Итого:   |                         |                                                                                                                                                                                    | <b>30</b>           |

### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

## **5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль**

| Тип самостоятельной работы                         | Форма обучения | Текущий контроль  |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------------|
|                                                    | очная          |                   |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 16             | тестирование      |
| Самостоятельное изучение тем                       | 8              | тестирование      |
| Доклад                                             | 8              | вопросы к докладу |
| всего часов:                                       | 32             | -                 |

### **5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы**

1. Сидоренко, Г.А. Технологические расчеты при производстве хлебобулочных изделий: учебное пособие / Г.А. Сидоренко, П.В. Медведев, Г.Б. Зинюхин; Оренбургский гос. ун-т – Оренбург: ОГУ, 2017. – 102 с.

2. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства: Учебник. – СПб.:Издательство «Лань», 2014. – 672 с.

### **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

1. Тестомесильные машины и дозировочная аппаратура различных фирм производителей
2. Влияние различных факторов на качество полуфабрикатов
3. Приготовление пшеничного теста на набухающем полуфабрикате.
4. Приготовление пшеничного теста на жидкой дисперсной фазе.
5. Приготовление пшеничного теста на основе замороженных полуфабрикатах.
6. Приготовление пшеничного теста на готовых сухих смесях
7. Приготовление ржаного теста однофазным способом.
8. Разделка отдельных видов хлебобулочных изделий.
9. Хлебопекарные печи отечественных и импортных производителей.
10. Выполнение аппаратурно-технологических схем производства хлебобулочных изделий.
11. Механизация остывочных отделений и экспедиций.
12. Фирмы производители хлебопекарных улучшителей.
13. Пищевая ценность хлеба и пути её повышения.
14. Выполнение схем оборудования.
15. Разработка новых видов изделий и технологий.
16. Инновационные технологии и перспективы развития предприятий.

### **5.4. Темы докладов:**

1. Обеспечение входного контроля сырья на предприятии.
2. Выполнение работ по оформлению технологических документов.
3. Обеспечение необходимых режимов и параметров в тестоприготовительном отделении. Обслуживание технологического оборудования
4. Обеспечение оптимальных режимов и параметров в тесторазделочном и печном отделениях.

5. Выполнение работ в остывочном отделении и экспедиции. Обслуживание упаковочных автоматов.
6. Контролирование выполнения графиков санитарной обработки складов сырья и производственных помещений. Осуществление отбора проб сырья для проведения качественного анализа.
7. Осуществление отбора проб готовых изделий для проведения качественного анализа.
8. Проведение органолептической оценки качества полуфабрикатов и готовых изделий.
9. Определение показателей качества полуфабрикатов и хлебобулочных изделий.
10. Оформление технологической документации.
11. Подготовка схем рационального размещения тестоприготовительного, тесторазделочного и оборудования для выпечки хлеба, и хлебобулочных изделий.
12. Осуществление эксплуатации и контроля за работой основного технологического оборудования.
13. Проведение пробных лабораторных выпечек по способам приготовления теста из пшеничной и ржаной муки.
14. Проведение пробных лабораторных выпечек по контролю выхода хлеба, технологических потерь и затрат. Выполнение расчетов разделов технологического плана линий по производству хлеба и хлебобулочных изделий.

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

**6.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| <i>Код компетенции</i> | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                             | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                              | Наименование оценочного средства        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>ПК-3</b>            | <b>ИД-2 ПК-3</b><br>Разрабатывает и внедряет прогрессивные технологические процессы, новые виды оборудования, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов хлебобулочных изделий | <b>знать:</b><br>технологические процессы, оборудование, средства автоматизации и управляющие программы хлебопекарного производства; | Зачетный билет, тест, вопросы к докладу |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>уметь:</b><br>организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлебобулочных изделий;                           | Тест<br>вопросы к докладу               |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>владеть:</b><br>средствами автоматизации и механизации процессов производства новых видов хлебобулочных изделий.                  | Тест<br>вопросы к докладу               |

## 6.2. Шкалы оценивания

### Школа оценивания зачета

| Оценка     | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено    | Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи. |
| Не зачтено | Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи.        |

### Шкала оценивания тестирования на зачете

| % выполнения задания | Результат  |
|----------------------|------------|
| 50 – 100             | зачтено    |
| менее 50             | не зачтено |

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### *Основная литература*

1. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 6-ое изд., стер. - 448с. пер. №7 бц. Москва; Издательский центр «Академия», 2014

2. Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. Технология производства мучных кондитерских изделий: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». – 7-ое изд., испр. – 400с., пер. №7 бц. Москва; Издательский центр «Академия», 2014

### *Дополнительная литература*

2. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2012. Гриф Минобр.

3. Действующие ГОСТы и ТУ со всеми изменениями на: зерно, продукты его переработки, методы оценки качества, хлеб и хлебобулочные изделия, методы оценки качества. Гриф Минобр.

4. Калачев М. В. Малые предприятия для производства хлебобулочных и макаронных изделий. – М.: ДеЛи принт, 2012. – 288 с. Гриф Минобр.

5. Пашенко Л. П., Жаркова И. М. Технология хлебобулочных изделий. – М.: Колос, 2014– 389 с. Гриф Минобр.

6. Правила организации и ведения технологического процесса на хлебобулочных предприятиях.

7. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (Технологии хлебобулочных изделий) Л. П. Пащенко, Т.В. Санина, Л. И. Столярова и др. \_М.: Колос, 2016. – 215 с.

8. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Санитарные правила и нормы СанПин 2.3.4.545-96.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. Журнал «Хлебопек» [www.hlebopek.by](http://www.hlebopek.by)
2. Сайт хлебопечков: <http://hlebopechka.ru>
3. Журнал «Хлебопродукты» <http://www.khlebprom.ru>
4. Журнал «Хлебопечение России» [www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru)

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

Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (Технологии хлебобулочных изделий) Л. П. Пащенко, Т.В. Санина, Л. И. Столярова и др. \_М.: Колос, 2016. – 215 с.

#### **10. Перечень информационных технологий**

Программное обеспечение не требуется.

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для чтения лекций по дисциплине «Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий» используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами.

Практические занятия по дисциплине «Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий» проводятся в специализированной 228 аудитории.

#### **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы),

использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы незрительного доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра технологии продуктов питания

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ  
ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

для направления подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного  
сырья**

программа магистратуры – **«Биотехнологии продуктов питания из  
растительного сырья»**

Уровень высшего образования–магистратура

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук.

Александров В.Е., заместитель директора по технологическому обеспечению ООО  
«Хлебокомбинат «Абсолют».

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 4 от « 27 » февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой  Г.А. Дорн

Тюмень, 2025

## КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

### УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

#### 1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

| Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Контрольные вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">ПК-3 Способен осуществлять внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление</p> | <p style="text-align: center;"><b>знать:</b><br/><i>технологические процессы, оборудование, средства автоматизации и управляющие программы хлебопекарного производства;</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестомесильные машины и дозировочная аппаратура различных фирм производителей</li> <li>2. Влияние различных факторов на качество полуфабрикатов</li> <li>3. Приготовление пшеничного теста на набухающем полуфабрикате.</li> <li>4. Приготовление пшеничного теста на жидкой дисперсной фазе.</li> <li>5. Приготовление пшеничного теста на основе замороженных полуфабрикатов.</li> <li>6. Приготовление пшеничного теста на готовых сухих смесях</li> <li>7. Приготовление ржаного теста однофазным способом.</li> <li>8. Разделка отдельных видов хлебобулочных изделий.</li> <li>9. Хлебопекарные печи отечественных и импортных производителей.</li> <li>10. Выполнение аппаратурно-технологических схем производства хлебобулочных изделий.</li> <li>11. Механизация остывочных отделений и экспедиций.</li> <li>12. Фирмы производители хлебопекарных улучшителей.</li> <li>13. Пищевая ценность хлеба и пути её повышения.</li> <li>14. Выполнение схем оборудования.</li> <li>15. Разработка новых видов изделий и технологий.</li> <li>16. Инновационные технологии и перспективы развития предприятий.</li> <li>17. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.</li> <li>18. Хлебопекарные свойства пшеничной муки.</li> <li>19. Характеристика газообразующей способности пшеничной муки и факторы ее определяющие.</li> <li>20. Технологическое значение силы пшеничной муки.</li> <li>21. Цвет пшеничной муки и способность ее к потемнению в процессе приготовления хлеба.</li> <li>22. Крупность частиц пшеничной муки, ее технологическое значение.</li> <li>23. Виды дрожжей применяемые при производстве хлеба. Их особенности.</li> </ol> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>24.Подготовка основного и дополнительного сырья к производству.</p> <p>25.Нетрадиционные виды муки, применяемые в производстве.</p> <p>26.Технология приготовления ржано-пшеничного хлеба.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b><br/> <i>организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлебобулочных изделий;</i></p> <p style="text-align: center;"><b>владеть:</b><br/> <i>средствами автоматизации и механизации процессов производства новых видов хлебобулочных изделий.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществить подбор оборудования для поточно-механизированной линии по производству хлеба формового белого из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 0,8 кг, производительностью 18,0 т/с.</li> <li>2. Организовать технологический процесс и подобрать оборудование для производства хлеба подового белого из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 1,0 кг, производительностью 9,0 т/с.</li> <li>3. Организовать технологический процесс и подобрать оборудование для производства хлеба забайкальского подового формового из муки пшеничной обойной, массой 0,9 кг, производительностью 5,8 т/с.</li> <li>4. Организовать технологический процесс и подобрать оборудование по производству паляницы украинской из муки пшеничной второго сорта, массой 0,8 кг, производительностью 8,0 т/с.</li> <li>5. Организовать технологический процесс и подобрать оборудование для производства калача уральского из пшеничной хлебопекарной муки первого сорта, массой 0,5 кг, производительностью 6,5 т/с.</li> <li>6. Расчет механизированной линии по производству хлеба рижского из смеси муки ржаной сеяной, пшеничной первого сорта и неферментированного солода, массой 0,5 кг, производительностью 6,0 т/с.</li> <li>7.Расчет комплексно-механизированной линии по производству хлеба столичного формового из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 0, 5 кг, производительностью 11,0 т/с.</li> <li>8. Расчет комплексно-механизированной линии по производству хлеба пеклеванного формового из смеси муки ржаной сеяной и пшеничной высшего сорта, массой 0,8 кг, производительностью 15,0 т/с.</li> <li>9. Расчет комплексно-механизированной линии по производству хлеба славянского подового из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной второго сорта, массой 0,75 кг, производительностью 14,0 т/с.</li> </ol> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>10. Расчет поточной линии по производству хлеба житного формового из муки ржаной обдирной, массой 0,85 кг, производительностью 5,7 т/с.</p> <p>11. Расчет механизированной линии по производству батончиков студенческих из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 0,3 кг, производительностью 3,5 т/с.</p> <p>12. Расчет комплексно-механизированной линии по производству батончиков городских из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,4 кг, производительностью 15,0 т/с.</p> <p>13. Расчет механизированной линии по производству батончиков подмосковных из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,4 кг, производительностью 9,0 т/с.</p> <p>14. Расчет комплексно-механизированной линии по производству батончиков особых из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,45 кг, производительностью 7,0 т/с.</p> <p>15. Расчет поточной линии по производству булочек молочных из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,2 кг, производительностью 5,7 т/с.</p> <p>16. Расчет механизированной линии по производству булочек «Октябренок» из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 0,08 кг, производительностью 5,0 т/с.</p> <p>17. Расчет механизированной линии по производству батончиков со сгущенным молоком из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,4 кг, производительностью 15,0 т/с.</p> <p>18. Расчет механизированной линии по производству сак из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 0,2 кг, производительностью 7,0 т/с.</p> <p>19. Расчет комплексно-механизированной линии по производству кренделя Выборгского из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,1 кг, производительностью 6,0 т/с.</p> <p>20. Расчет поточной линии по производству ватрушки с творогом из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, массой 0,1 кг, производительностью 7,0 т/с.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Инженерно – технологический институт

Кафедра Технологии продуктов питания

Учебная дисциплина: Автоматизированные технологические линии предприятий отрасли

Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

### БИЛЕТ №1

1. Приготовление пшеничного теста на основе замороженных полуфабрикатах.
2. Расчет комплексно-механизированной линии по производству хлеба столечного формового из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной хлебопекарной первого сорта, массой 0,5 кг, производительностью 11,0 т/с.

Составил: \_\_\_\_\_ / Шевелева Т.Л. / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дорн Г.А. / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценивания зачета

| Оценка     | Требования к обучающемуся                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено    | Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи. |
| Не зачтено | Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи         |

### 2. Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Признаки, положенные в основу деления хлебобулочных изделий.
2. Как отнести изделие из пшеничной муки к хлебу, булочному или сдобному.
3. Особенности изделий из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки.
4. Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий.
5. Классификация хлебобулочных изделий.

6. Виды хлеба, вырабатываемые из пшеничной муки.
7. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.
8. Хлебопекарные свойства пшеничной муки.
9. Факторы, определяющие газообразующей способности пшеничной муки.
10. Методы определения газообразующей способности
11. Оценка состояния углеводно-амилазного комплекса пшеничной муки.
12. Сущность понятия «сила» муки.
13. Факторы, определяющие силу муки.
14. Технологическое значение силы пшеничной муки.
15. Крупность частиц пшеничной муки, ее технологическое значение.
16. Виды сахаросодержащих, молочных и жировых продуктов используемые при приготовлении хлеба.
17. Использование нетрадиционных видов сырья и его возможности для технологии хлебопекарного производства.
18. Классификация улучшителей, используемых в хлебопекарной промышленности, их характеристика.
19. Требования к качеству сырья и его технологическое назначение.
20. Виды хлеба, вырабатываемые из ржаной и ржано-пшеничной муки.

#### **Процедура оценивания**

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

#### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

| <b>% выполнения задания</b> | <b>Результат</b> |
|-----------------------------|------------------|
| 50-100                      | зачтено          |
| Менее 50                    | не зачтено       |

### **3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

#### **ДОКЛАД**

Формируются результаты обучения:

**уметь:** использовать фундаментальные научные знания в области высокотехнологичных производств, инновационных технологий для производства продукции различного назначения.

Обучающийся готовит доклад по теме, связанной с тематикой своей будущей выпускной квалификационной работы.

#### **Примерные темы докладов:**

1. Обеспечение входного контроля сырья на предприятии.

2. Выполнение работ по оформлению технологических документов.
3. Обеспечение необходимых режимов и параметров в тестоприготовительном отделении. Обслуживание технологического оборудования
4. Обеспечение оптимальных режимов и параметров в тесторазделочном и печном отделениях.
5. Выполнение работ в остывочном отделении и экспедиции. Обслуживание упаковочных автоматов.
6. Контролирование выполнения графиков санитарной обработки складов сырья и производственных помещений. Осуществление отбора проб сырья для проведения качественного анализа.
7. Осуществление отбора проб готовых изделий для проведения качественного анализа.
8. Проведение органолептической оценки качества полуфабрикатов и готовых изделий.
9. Определение показателей качества полуфабрикатов и хлебобулочных изделий.
10. Оформление технологической документации.
11. Подготовка схем рационального размещения тестоприготовительного, тесторазделочного и оборудования для выпечки хлеба, и хлебобулочных изделий.
12. Осуществление эксплуатации и контроля за работой основного технологического оборудования.
13. Проведение пробных лабораторных выпечек по способам приготовления теста из пшеничной и ржаной муки.
14. Проведение пробных лабораторных выпечек по контролю выхода хлеба, технологических потерь и затрат. Выполнение расчетов разделов технологического плана линий по производству хлеба и хлебобулочных изделий.

### **Вопросы к докладу**

Используется индивидуальный опрос. Обучающийся по пройденному материалу данной дисциплины делает доклад по выбранной теме. Обучающийся полностью раскрывает содержание индивидуального задания и если требуется, то отвечает на несколько вопросов, направленных на выявление знаний по заданной теме.

### **Процедура оценивания доклада**

Доклад оценивается по следующим пунктам:

- соответствие теме;
- представление актуальности темы;
- представление цели и вытекающих из нее задач;
- представление научной новизны и практической значимости;
- логичность выступления и речевая культура;
- наглядность;
- владение материалом.

На доклад и ответы на вопросы отводится от 10 до 15 минут.

### Критерии оценивания

| Оценка       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»    | Проставляется, если текст доклада соответствует теме, представлена актуальность, правильно сформулирована цель, научная новизна и практическая значимость. Материал излагается последовательно, обучающийся владеет материалом.                                                                 |
| «не зачтено» | Проставляется при невыполнении индивидуального задания, незнание или неполное понимание студентом большей части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя. |

### СОБЕСЕДОВАНИЕ

#### Вопросы для собеседования по темам, вынесенным на самостоятельное изучение

1. Современные направления деятельности предприятий по производству хлеба.
2. Технологическая схема производства хлебобулочных изделий.
3. Сырье хлебопекарного производства и его свойства. Основное и дополнительно сырье. Нетрадиционные виды сырья.
4. Пищевая и энергетическая ценность хлебобулочных изделий. Технологический план производства хлебобулочных изделий. Качественные показатели готовых изделий.

#### Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам.

При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее: задается не более четырех вопросов, которые должны непосредственно относиться к проверяемой теме; формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему; недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

Задачей собеседования является не столько оценивание знаний студентов, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Используется также индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента.

### **Критерии оценки собеседования**

Отметка «зачтено» ставится, если студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Ответ зачтен, если допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя или неполно, или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Отметка «не зачтено» студенту ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.