МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
ДОНСКОЙ КАЗАЧИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА (филиал)

**УТВЕРЖДАЮ**
Заведующий кафедрой Пищевые технологии и оборудование

_____ Павлова И.В.

«24» февраля 2022 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

## ФТД.03. Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Кафедра: Пищевые технологии и оборудование

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль): Технологические процессы и оборудование производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость: 72 часов/2 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2022 г.

Программу составил(и): канд. техн. наук доц. Павлова И.В.
Рабочая программа дисциплины (модуля)
" **Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий** "
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 24 февраля 2022 г. протокол № 6 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728) 40.148. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 1 февраля 2017 г. N 114н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный N 45755)

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доц. И.В. Павлова

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Пищевые технологии и оборудование**

Протокол от 24.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Павлова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Цели:

Создание у обучающегося целостной системы знаний, умений и навыков в технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, проектных работ, в дальнейшей деятельности для самостоятельного решения задач, стоящих перед Агропромышленным комплексом.

### 1.2. Задачи:

- приобретение умений по ведению технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и их безопасности для потребителя;
- освоение навыков управления технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- развитие способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью.

Углубленное изучение и освоение знаний дисциплины способствует успешному решению бакалавром технологических задач на производстве, выявлению возможностей воздействия на направленность и интенсивность сложного комплекса производства кулинарной и пищевой продукции.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: ФТД

**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками**

| № п/п | Наименование | Семестр | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Менеджмент | 5 | УК-2, УК-3 |
| 2 | Основы технологии бродильных производств и виноделия | 4 | УК-1, УК-2 |
| 3 | Теория систем и методы сетевого планирования и управления | 4 | УК-1, ОПК-1 |
| 4 | Философия | 4 | УК-1, УК-5 |
| 5 | Правоведение | 3 | УК-2, УК-11 |
| 6 | Казачество на службе отечеству | 2 | УК-2, УК-5 |
| 7 | Ознакомительная практика | 2 | УК-2, УК-4, УК-7, УК-11, УК-5, УК-6, УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-14 |
| 8 | Основы информационных технологий | 1 | УК-1, ОПК-4 |

**Распределение часов дисциплины**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Часы на контроль | 4 | 4\ | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

**Вид промежуточной аттестации:**

ЗаО 6 семестр

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:
**УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

**УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/ | Семестр | Часов | Интеракт. | Прак. подг. | Индикаторы достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1.Раздел 1. Основы технологии хлебобулочных изделий** | | | | | | |
| 1.1 | **Тема 1. Ассортимент и технологическая схема производства хлебобулочных изделий**<br><br>**Общероссийский классификатор продукции хлебопекарной промышленности: хлеб из ржаной муки и из смеси разных сортов муки; хлеб из пшеничной муки; изделия булочные; изделия сдобные; изделия бараночные; соломка; хлебные палочки; изделия сухарные. Национальные хлебобулочные изделия. Диетические хлебобулочные изделия. Классификация диетических изделий. Группы изделий лечебного и профилактического назначения. Хлебобулочные изделия с удлиненными сроками хранения.**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень** | 6 | 2 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Лек/** | | | | | | |
| 1.2 | **Тема 2. Технологический процесс производства хлеба**<br><br>**Основные этапы технологического процесса производства хлебобулочных изделий: прием, хранение и подготовка сырья к пуску в производство; приготовление теста; разделка теста; выпечка; упаковка; хранение и отправка готовых изделий в торговую сеть. Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничного хлеба. Аппаратурно-технологическая схема производства ржаного хлеба. Тенденции развития ассортимента хлебобулочных изделий на предприятиях средней и малой мощности хлебопекарной промышленности.**<br>**Тенденции развития и совершенствования технологических операций производства хлебобулочных изделий в России и за рубежом.**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Лек/** | 6 | 4 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | **Практическая работа 1. Составление технологической схемы производства хлебобулочных изделий.**<br><br>**Умеет обосновать и защитить** | 6 | 2 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Пр/** | | | | | | |
| 1.4 | **Диетические хлебобулочные изделия**<br><br>**Особенности классификации, технологии производства. Показатели безопасности и экологичности**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий /Ср/** | 6 | 10 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Реферат |
| | **Раздел 2.Раздел 2. Основы технологии кондитерских изделий** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | **Тема 3. Ассортимент кондитерских изделий и сырье применяемое при производстве кондитерских изделий**<br><br>**Перспективы развития специализированных кондитерских изделий, ассортимент, классификация по ГОСТ. Нормативные документы.**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску кондитерских изделий**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами** | 6 | 2 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Лек/** | | | | | | |
| 2.2 | **Тема 4. Производство мучных и сахаристых кондитерских изделий.**<br><br>**Мучные кондитерские изделия - это изделия из муки, преимущественно с высоким содержанием сахара, жира и яиц, представленные стандартными группами: печенье, галеты, крекер, пряничные изделия, вафли, торты и пирожные, кексы, рулеты, мучные восточные сладости, ромовая баба. Сахаристые кондитерские изделия: карамель, мармеладо-пастильные кондитерские (зефир, пастила), конфеты, ирис, шоколад. Технологические схемы производства. Контроль показателей качества. Оборудование.**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску кондитерских изделий**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Лек/** | 6 | 10 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | **Практическая работа 2. Составление технологической схемы производства кондитерских изделий.**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования** | 6 | 2 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Пр/** | | | | | | |
| 2.4 | **Диетические кондитерские изделия**<br><br>**Особенности классификации, технологии производства. Показатели безопасности и экологичности. Техническое обеспечение процесса производства**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску кондитерских изделий /Ср/** | 6 | 10 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Реферат |
| | **Раздел 3.Раздел 3. Основы технологии макаронных изделий** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | **Тема 5. Производство макаронных изделий.**<br>**Основные рабочие узлы макаронного пресса. Приготовление макаронного теста. Способы замеса макаронного теста на макаронных прессах ЛПЛ, Бюллер, Фава. Продолжительность замеса теста. Рецептура макаронного теста. Типы замеса макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры заливаемой воды. Сушка макаронных изделий. Способы сушки макаронных изделий. Характеристика режимов конвективной сушки макаронных изделий. Режимы сушки. Теоретические основы процесса сушки. Изменение структурно-механических свойств макаронных изделий при сушке.**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску макаронных изделий**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение;** | 6 | 4 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Лек/** | | | | | | |
| 3.2 | **Производство макаронных изделий быстрого приготовления Особенности классификации, технологии производства. Показатели безопасности и экологичности**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску макаронных изделий /Ср/** | 6 | 10 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Реферат |
| | **Раздел 4.Раздел 4. Контроль качества хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | **Тема 6 Качество пищевых продуктов.**<br><br>**Системы управления качеством. Показатели качества. Закон РФ №29-РЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Базовые показатели и эталоны качества (базовые образцы). Измерение качества в абсолютной мере. Нормативный, технический и технико- экономический уровни качества. ИСО. Технические регламенты, ГОСТ**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов** | 6 | 2 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Лек/** | | | | | | |
| 4.2 | **Практическая работа 3 «Расчет энергетической и биологической ценности продуктов питания»**<br><br>**Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /Пр/** | 6 | 4 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Отчет по практической работе |
| 4.3 | **Техническое регулирование в пищевой промышленности.**<br><br>**ТР ТС, ЕАС, Международные организации по стандартизации, ИСО 14000 и его значение в производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий /Ср/** | 6 | 10 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Реферат |
| | **Раздел 5.Контроль** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | **Зачет с оценкой.**<br><br>**Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий с учетом производственного экологического контроля; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску макаронных изделий** | 6 | 0 | 0 | 0 | УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 | Собеседование / тестирование на https://razoom.mgutm.ru |
| | **Умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.**<br><br>**Владеет способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности. /ЗаО/** | | | | | | |

**Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:**

***Проектная технология***

Стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить и сформировать индивидуальный темп обучения, пробелы в текущей итоговой подготовке

***Технология организации самостоятельной работы***

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль (специализ.):15.03.02 Технологические процессы и оборудование производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса. Самостоятельная работа студентов способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы студента являются:

- систематизация и закрепление полученных практических навыков и умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях для эффективной подготовки к зачету.

Виды самостоятельной работы

Подготовка к практической работе. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы; выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Подготовка реферата. Цель самостоятельной работы: расширение научного кругозора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления студента. Доклад - публичное сообщение или документ, которые

содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Устный доклад - читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов.
Подготовка к зачету с оценкой. Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к экзамену. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе, рекомендуется делать краткие записи.
Организация самостоятельной работы студента
Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:
- подготовительный (постановка целей, разработка программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

**УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

***Недостаточный уровень:***

не знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации

не умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки

не владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий

***Пороговый уровень:***

недостаточно знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации

недостаточно умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки

недостаточно владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий

***ПроДвинутый уровень:***

знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации

умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки

владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий

***Высокий уровень:***

хорошо знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации

хорошо умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки

хорошо владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий

**УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

***Недостаточный уровень:***

не знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в

сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

не умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

не владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности

***Пороговый уровень:***

недостаточно знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

недостаточно умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

недостаточно владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности

***ПроДвинутый уровень:***

знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности

***Высокий уровень:***

хорошо знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

высокий уровень умений по обоснованию и защите принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

хорошо владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности

Обучающийся демонстрирует:
- существенные пробелы в знаниях учебного материала;
- допускаются неполные ответы на принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;
- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;
- отсутствие умения

Обучающийся демонстрирует:
- знания теоретического материала;
- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;
- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;
- недостаточное владение литературой,

Обучающийся демонстрирует:
- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;
- твердые знания теоретического материала;
- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;
- правильные и конкретные,

Обучающийся демонстрирует:
- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;
- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;
- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;

**6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

**Уровень сформированности компетенций**

| Характеристики индикаторов достижения компетенций | **1. Недостаточный: компетенции не сформированы.** | **2. Пороговый: компетенции сформированы.** | **3. Продвинутый: компетенции сформированы.** | **4. Высокий: компетенции сформированы.** |
|---|---|---|---|---|
| **Знания:** | Знания отсутствуют. | Сформированы базовые структуры знаний. | Знания обширные, системные. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. |
| **Умения:** | Умения не сформированы. | Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. | Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. | Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. |
| **Навыки:** | Навыки не сформированы. | Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка. |

**Описание критериев оценивания**

| | | | |
|---|---|---|---|
| выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.<br>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| **0 - 59 баллов** | **60 - 69 баллов** | **70 - 89 баллов** | **90 - 100 баллов** |
| **Оценка «незачет», «неудовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»** | **Оценка «зачтено/отлично», «отлично»** |

**Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации**

| |
|---|
| **ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.** |
| 1. Недостаточный уровень |
| не умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки |
| не знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| не владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий |
| не владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности |
| не знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации |
| не умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| 2. Пороговый уровень |
| недостаточно умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| недостаточно владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности |
| недостаточно знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| недостаточно владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий |
| недостаточно умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки |
| недостаточно знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах |

| |
|---|
| обработки информации |
| 3. Продвинутый уровень |
| умеет обосновать и защитить принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации |
| знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности |
| владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий |
| умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки |
| 4. Высокий уровень |
| хорошо владеет методиками разработки цели и задач проекта; способами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с учетом потребности в ресурсах; способностью поддерживать должный уровень подготовленности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности |
| высокий уровень умений по обоснованию и защите принимаемое проектное решение по обеспечению качества сырья; осуществлять технологические компоновки технологических процессов производства, подбор оборудования для технологических линий и участков производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| хорошо умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки |
| хорошо знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации |
| хорошо знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |
| хорошо владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий |

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5- балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

| Аттестационная оценка по дисциплине | Рейтинговая оценка по дисциплине |
|---|---|
| "ОТЛИЧНО" | 90 - 100 баллов |
| "ХОРОШО" | 70 - 89 баллов |
| "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" | 60 - 69 баллов |
| "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" | менее 60 баллов |
| "ЗАЧТЕНО" | более 60 баллов |
| "НЕ ЗАЧТЕНО" | менее 60 баллов |

**6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)**
Перечень вопросов для устного опроса /защиты практических работ к разделу 1

1. Охарактеризуйте перспективы развития хлебопекарной промышленности в РФ.
2. Перечислите этапы и операции приготовления теста из пшеничной муки высшего сорта
3. Перечислите этапы и операции приготовления формового хлеба из ржаной муки
4. Какие технологические операции охватывает первый этап приготовления хлебобулочных изделий?

5. Какие технологические операции проводятся при подготовке сырья к пуску в производство?
6. Какие технологические операции проводятся при приготовлении теста безопарным способом?
7. Какие технологические операции включает разделка теста при производстве формового и подового круглого хлеба?
8. Кто проверяет качество поступающего на предприятие сырья?

1. Какие процессы протекают при замесе теста?
2. В чем отличие интенсивного замеса теста от обычного?
3. Объясните структуру образующегося при замесе теста?
4. Какие процессы протекают при брожении теста?
5. Какие Вы знаете способы приготовления пшеничного теста?
6. Охарактеризуйте особенности микрофлоры ржаного теста?
7. Каковы особенности приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки?
8. Как влияют компоненты рецептуры и условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба?
9. Назовите способы интенсификации процесса созревания пшеничного теста.

1. Какие операции выполняются при разделке теста?
2. Как осуществляется деление теста на куски определенной массы?
3. С какой целью производится округление кусков теста? Особенности округления кусков теста из пшеничной и ржаной муки.
4. Назначение предварительной расстойки тестовых заготовок. Для каких хлебобулочных изделий ее проводят?
5. Какие процессы протекают при предварительной расстойке тестовых заготовок?
6. Как осуществляется процесс формования тестовых заготовок для разных видов изделий?
7. Какова цель окончательной расстойки тестовых заготовок?
8. Условия проведения окончательной расстойки тестовых заготовок.
9. Каково влияние поверхностных свойств теста при разделке на работу технологического оборудования?
10. Какие мероприятия осуществляются на хлебозаводе для снижения адгезии теста?
11. Особенности разделки замороженных полуфабрикатов.

1. Как осуществляется хранение хлеба на предприятиях?
2. Сроки выдержки хлебобулочных изделий на предприятиях?
3. Усыхание хлеба при хранении. Усушка хлеба, факторы, обусловливающие усушку. Пути снижения усушки.
4. Сущность процесса черствения хлеба, факторы, влияющие на черствение.
5. Какие компоненты рецептуры влияют на сохранение свежести хлеба?
6. Какие пищевые добавки способствуют сохранению свежести хлеба?
7. Замораживание хлебобулочных изделий для сохранения их свежести.
8. Упаковывание хлеба для продления срока свежести изделий
9. Виды упаковочных материалов.

Перечень вопросов для устного опроса /защиты практических работ к разделу 2

Оценка качества затяжного печенья
Разрыхлители в технологии кондитерских изделий
Основы технологии приготовления мучных кондитерских изделий
Технология приготовления сдобного печения на механизированных линиях
Технология приготовления заварных глазированных пряников
Технология приготовления отделочных полуфабрикатов
Организация работы кондитерского цеха по выработке пирожных
Потребительские свойства и пищевая ценность мучных кондитерских изделий
История развития технологии и техники для производства мучных кондитерских изделий
История развития производства мучных кондитерских изделий за рубежом
Производство мучных кондитерских изделий в России
Сахарные отделочные полуфабрикаты
Новые тенденции в приготовлении и оформлении мучных кондитерских изделий
Основы приготовления кондитерского теста
Разработка ассортимента мучных кондитерских изделий из разных видов муки
Оценка качества галет и крекера
Определение фальсификации мучных кондитерских изделий
Слоеное тесто и изделия из него
Технология приготовления вафельного теста
Технология приготовления песочного теста и изделий из него
Методика приготовления бисквитных тортов

Перечень вопросов для устного опроса /защиты практических работ к разделу 3

1. Состояние и перспективы развития макаронной отрасли.
2. Значение макаронных изделий в питании человека. Их энергетическая, пищевая и биологическая ценность.
3. Классификация макаронных изделий и ассортимент.
4. Технологические схемы производства коротких макаронных изделий. Последовательность и назначение отдельных стадий производства макаронных изделий.
5. Технологические схемы производства длинных макаронных изделий. Последовательность и назначение отдельных стадий производства макаронных изделий
6. Сырье для производства макаронных изделий. Основное и дополнительное сырье, применяемое для производства макаронных изделий. Пищевые и обогащающие добавки.

10. Рецептура макаронного теста. Типы замеса макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры заливаемой воды. Продолжительность замеса теста.
12. Организация технологического процесса производства макаронных изделий из муки с различными технологическими свойствами. Использование Улучшителей муки.
13. Прессование макаронного теста. Способы формования макаронного теста. Реологические основы прессования - явление пластической деформации при формовании макаронных изделий прессованием.
14. Давление и скорость прессования. Влияние качества муки на процесс формования и качество полуфабриката макаронных изделий. Влияние влажности и температуры теста на процесс прессования.
15. Требования к качеству полуфабриката макаронных изделий.
16. Технологическое значение процесса вакуумирования.
17. Основные рабочие узлы макаронного пресса.
18. Матрицы и профили формующих отверстий для макарон, вермишели, лапши.
19. Основы технологического расчета производительности пресса.
21. Сушка макаронных изделий. Способы сушки макаронных изделий.
22. Характеристика режимов конвективной сушки макаронных изделий. Режимы сушки.
25. Сушка макаронных изделий в промышленных установках. Сушка макарон в шкафных ленточных, барабанных и конвейерных сушилках.
30. Стабилизация макаронных изделий и её назначение.
31. Упаковка и хранение макаронных изделий. Механизация и автоматизация фасовки макаронных изделий при хранении.
32. Условия хранения макаронных изделий. Причины порчи макаронных изделий при хранении.
36. Требования ГОСТ 51865-2002 к качеству макаронных изделий.
37. Методы определения качества макаронных изделий.
38. Плановая норма расхода муки для выработки 1 тонны макаронных изделий.
39. Способы производства макаронных изделий быстрого приготовления.
40. Требования ГОСТ Р 52378 -2005 к качеству макаронных изделий быстрого приготовления.
41. Основное и дополнительное сырье при производстве макаронных изделий быстрого приготовления по ГОСТ Р 52378 - 2005. Требования к его качеству.
42. Производство полуфабриката макаронных изделий. Способы обработки полуфабриката макаронных изделий. Длительность хранения.
43. Требования к качеству полуфабриката макаронных изделий.
44. Производство макаронных изделий детского и диетического питания.

Перечень вопросов для устного опроса /защиты практических работ к разделу 4
1. Метрологическое обеспечение хлебозавода;
2. Метрологическое обеспечение кондитерской фабрики;
3. Метрологическое обеспечение макаронной фабрики;
4. Нормативная документация для производства хлеба дарницкого и батона нарезного;
5. Нормативная документация для производства плюшки московской
6. Нормативная документация для производства сушек и баранок;
7. Нормативная документация для производства карамели леденцовой и с начинкой;
8. Нормативная документация для производства печенья;
9. Нормативная документация для производства шоколада;
10. Нормативная документация для производства быстроразвариваемых макаронных изделий;
11 Понятие качества изделий. Биологическая, энергетическая и пищевая ценности

Темы рефератов:
1. Характеристика ассортимента изделий, рекомендуемых для экологически неблагополучных зон России.
2. Виды хлебопекарных дрожжей, показатели их качества.
3. Зерновые продукты, применяемые при разработке диетических изделий.
4. Роль пищевых компонентов муки при производстве хлебобулочных изделий.
5. Назначение технологических операций производства различных хлебобулочных изделий.
6. Способы интенсификации приготовления теста из пшеничной и ржаной муки.
7. Современные способы разделки теста для изделий различных ассортиментных групп.
8. Влияние компонентов рецептуры и хлебопекарных свойств муки на режим выпечки изделий.
9. Упаковочные материалы и оборудование для изделий различных ассортиментных групп.
10. Факторы влияющие на выход хлебобулочных изделий и методы его повышения.
11. Методы повышения биологической ценности хлебобулочных изделий.
12. Методы повышения витаминной ценности хлебобулочных изделий.
13. Способы улучшения качества хлебобулочных изделий из муки с пониженным количеством клейковины.
14. Товароведная оценка качества затяжного печенья
15. Пенообразователи в технологии кондитерских изделий
16. Технология приготовления мучных кондитерских изделий
17. Технология приготовления сахаристых кондитерских изделий
18. Технология приготовления желейных конфет
19. Технология приготовления отделочных полуфабрикатов
20. Организация работы кондитерского цеха

28. Разработка ассортимента мучных кондитерских изделий из разных видов муки
29. Товароведная оценка качества мармелада
30. Определение фальсификации мучных кондитерских изделий
31. Производство шоколадных конфет
32. Технологический процесс производства кондитерский изделий
33. Слоеное тесто и изделия из него
34. Технология приготовления вафельного теста
35. Технология приготовления песочного теста и изделий из него
36. Методика приготовления бисквитных тортов
37. Основные различия основного и дополнительного сырья макаронного производства.
38. Способы производства макаронных изделий с основным и дополнительным сырьем.
39. Охарактеризовать виды и сорта пшеничной муки, применяемые в макаронном производстве.
40. Назвать показатели качества пшеничной муки в соответствии с ГОСТами на муку.
41. Охарактеризовать химический состав различных сортов пшеничной муки из твердых и мягких сортов пшеницы.
42. Перечислить особенности химического состава пшеничной муки высшего первого и второго сортов.
43. Выявить различия в показателях качества муки мягких и твердых сортов пшеницы.
44. Выявить показатели качества муки, обуславливающие цвет макаронных изделий.
45. Выявить технологическое значение крупности частиц муки.
46. Назвать дополнительное сырье, применяемое при изготовлении макаронных изделий по ГОСТ Р 51865.
47. Перечислить пищевые добавки, применяемые при изготовлении макаронных изделий.
48. Разработка продуктов питания, обогащенных функциональными ингредиентами.
49. Проектирование продуктов питания с заданным аминокислотным составом.
50. Как повысить белковую ценность пищи?
51. Проектирование продуктов питания с заданным жирнокислотных составом.
52. Проектирование продуктов питания с заданным витаминным составом.
53. Проектирование продуктов питания с заданным минеральным составом.
54. Проектирование продуктов питания с заданным углеводным составом.
55. Как влияет кулинарная обработка на нутриенты?
56. Пищевые волокна в проектируемых продуктах питания.
57. Основные этапы проектирования продуктов питания.
58. Как можно оптимизировать рецептуру проектируемого продукта питания?
59. Современные приемы и средства проектирования продуктов питания.

**6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

Примерный перечень вопросов для зачета с оценкой:

1. Какое сырье применяют при изготовлении мучных кондитерских изделии?
2. Какие приемы тепловой обработки применяются при изготовлении кондитерских изделий?
3. Что такое упек и припек?
4. Что влияет на выход готовых изделий?
5. С какой целью добавляют патоку при варке помады и чем ее можно заменить?
6. Какова сущность замеса теста?
7. Какую роль при замесе теста играют сахар, соль, жир?
8. Сущность механического, химического и биологического спо-собов разрыхления теста.
9. Какие существуют способы приготовления теста? Их особенности. Выбор способа приготовления.
10. Недостатки готовых изделий и их причины.
11. Особенности приготовления кексов.
12. Составьте схемы приготовления различных изделий из дрожжевого теста.
13. Как приготавливают пресное сдобное тесто?
15. Какие недостатки могут возникать при изготовлении вафельного теста и каковы их причины?
16. Перечислите виды пряничного теста.
17. В чем особенности приготовления отдельных видов изделий: пряников глазированных и медовых, детских и тульских?
18. Как приготавливают и выпекают песочное тесто?
19. Какие требования предъявляются к изделиям из песочного теста?
20. Чем песочное тесто отличается от сдобного пресного?
21. Какие процессы происходят в бисквитном тесте при его выпекании?
22. Какие изделия можно приготовить из бисквитного теста?
23. Как готовят рулет бисквитный с джемом?
24. Основные достоинства и пищевая ценность макаронных изделий.
25. Ассортимент макаронных изделий. Классификация макаронных изделий.
26. Требования к основному и дополнительному сырью для производства макаронных изделий. Нетрадиционное сырье.
27. Основные формы связи влаги в полуфабрикатах макаронных изделиях. Факторы, определяющие скорость сушки. Кривая сушки. Равновесная влажность.
28. Краткая характеристика основных стадий производства макаронных изделий.
29. Требования, предъявляемые к качеству муки при замесе макаронного теста.
30. Типы замесов макаронного теста в зависимости от его влажности и температуры заливаемой воды.
31. Характеристика реологических свойств макаронного теста после замеса и формования.
32. Рецептура макаронного теста. Характеристика процессов, происходящих при замесе макаронного теста (физические,

33. Организация технологического процесса производства макаронных изделий с использование пищевых добавок.
34. Изменение реологических свойств макаронных изделий в процессе сушки, стабилизации и охлаждении.
35. Прессование макаронного теста. Факторы, влияющие на реологические свойства выпрессовываемого теста (упругость, пластичность, вязкость) и качество изделий.
36. Способы формования макаронных изделий.
37. Способы сушки макаронных изделий. Режимы конвективной сушки.
38. Влияние качества муки, вносимых добавок, параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий.
39. Разделка полуфабрикатов макаронных изделий, требования к их качеству. Технологическое значение процесса вакуумирования теста, на какой стадии его целесообразно применять.
40. Технологическая схема шнекового макаронного пресса. Уплотнение и формование макаронного теста, движение его в шнековой камере.
41. Основные показатели макаронных свойств муки влияющих на качество макаронных изделий.
42. Охлаждение и стабилизация макаронных изделий, их назначение.
43. Показатели качества макаронных изделий. Основные факторы, влияющие на эти показатели.
44. Основное и дополнительное сырье, используемое в макаронном производстве, подготовка его к пуску в производство. Нетрадиционное сырье, используемое для производства макаронных изделий.
45. Рецептура и типы замесов макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры воды.
46. Отличия в структуре и реологических свойствах макаронного теста после замеса и после уплотнения.
47. Основные коллоидные и биохимические процессы, происходящие в приготовлении макаронного теста.
48. Ассортимент хлебобулочных изделий.
49. Технологические потери и затраты хлебопекарного производства. Пути снижения потерь и затрат.
50. Основные этапы приготовления хлеба из пшеничной муки.
51. Основные этапы приготовления хлеба из ржаной муки.
52. Способы улучшения качества хлеба.
53. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.
54. Показатели хлебопекарных свойств пшеничной муки.
55. Процессы, протекающие при хранении хлеба.
56. Формирование теста при брожении.
57. Понятие о рецептуре изделий.
58. Подготовка сырья к производству.
59. Способы приготовления пшеничного теста.
60. Оптимальный режим выпечки хлеба. Роль увлажнения пекарной камеры при выпечке хлеба.
61. Выход хлеба. Факторы, влияющие на выход хлеба.
62. Требование к качеству пшеничной муки по ГОСТ Р.
63. Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.
64. Выход хлеба. Пути увеличения.
65. Пищевая безопасность хлеба.
66. Упек. Факторы на него влияющие.

Раздел «Основы технологии хлебобулочных изделий»

Задание № 1 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
Основные этапы процесса производства хлебобулочных изделий включают
Варианты ответов:
- подготовку сырья к пуску в производство
- приготовление теста
- разделку теста
- предварительную расстойку тестовых заготовок

Задание № 2 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
К основным видам сырья при производстве хлебобулочных изделий относятся
Варианты ответов:
- мука
- вода
- дрожжи
- сахарный раствор

Задание № 3 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Назначение операции закатки тестовых заготовок
Варианты ответов:
- придание определенной формы тестовым заготовкам
- улучшение реологических свойств теста
- остановка брожения теста

Задание № 4 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
К дополнительным видам сырья при производстве хлебобулочных изделий относятся
Варианты ответов:
- вода
- маргарин
- сахарный раствор

Задание № 5 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Цель предварительной расстойки тестовых заготовок

Задание № 1 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
Хлебопекарные прессованные дрожжи нуждаются в активации, если их подъемная сила Варианты ответов:
- 70 минут
- 90 минут
- 45 мин

Задание № 2 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
При приготовлении формового хлеба из пшеничной муки 1 сорта предпочтительно использовать Варианты ответов:
- прессованные дрожжи
- жидкие дрожжи
- сухие

Задание № 3 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Более экономически выгодным считается хранение муки
Варианты ответов:
- бестарно, в силосах
- тарно, в мешках
- насыпью

Задание № 4 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
Количество воды вносимое при замесе теста зависит
Варианты ответов:
- от сорта муки
- выхода муки
- влажности муки
- от содержания в тесте сахара и жира

Задание № 5 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Какое хлебопекарное свойство муки зависит от состава и свойств белков
Варианты ответов:
- газообразующая способность
- сила мука
- цвет муки

Раздел «Основы технологии кондитерских изделий»
Задание № 1 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Требования к качеству муки по «силе» клейковины для получения затяжного печенья
Варианты ответов:
- слабая
- средняя
- сильная
- очень сильная

Задание № 2 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Способ разрыхления пряничного теста
Варианты ответов:
- химический
- биохимический
- физический
- химический и биохимический одновременно

Задание № 3 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Рецептурные ингредиенты, повышающие пластичность теста
Варианты ответов:
- молочные продукты
- сахар-песок, жиры
- яйцепродукты
- масличные культуры

Задание № 4 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Влажность вафельного теста
Варианты ответов:
- 58 - 65%
- 42 - 44%
- 22-28%
- 13,5-17,5%

Задание № 5 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Выпеченный полуфабрикат, в котором при выпечке образуется внутренняя полость Варианты ответов:
- бисквитный
- заварной
- воздушный
- песочный

Задание № 1 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Продукты распада моносахаридов, при изготовлении карамельного сиропа обладающие антикристаллизационными

свойствами
Варианты ответов:
- ангидриды и продукты конденсации (реверсии)
- муравьиная и левулиновая кислоты
- красящие (гуминовые вещества);
- оксиметилфурфурол

Задание № 2 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Способ приготовления карамельного сиропа, обеспечивающий распад сахаров только до ангидридов и продуктов конденсации (реверсии)
Варианты ответов:
- в варочном котле
- в диссуторе
- на агрегате ШСА-1
- в змеевиковой варочной колонке

Задание № 3 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Антикристаллизатор, при использовании, которого карамельная масса и карамель обладают наименьшей гигроскопичностью
Варианты ответов:
- карамельная патока
- инвертный сироп
- низкоосахаренная патока
- высокоосахаренная патока

Задание № 4 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Сахара, поступающие в карамельный сироп с сырьем или образующиеся в результате инверсии сахарозы, являются редуцирующими
Варианты ответов:
- сахароза и фруктоза
- мальтоза
- декстрины
- глюкоза, мальтоза

Задание № 5 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Технологическая операция, на которой происходит реакция меланоидинообразования и формируется специфический вкус, аромат, цвет ириса
Варианты ответов:
- приготовление рецептурной смеси
- томление рецептурной смеси
- уваривание рецептурной смеси
- внесение маргарина в рецептурную смесь

Задание № 1 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Количество жидкой фазы входящее в помаду при производстве помадных конфет. Варианты ответов:
- 30-40%
- 40-45%
- 50-55%
- 60-65%

Задание № 2 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Размер микрокристаллов сахарозы в помаде являющийся оптимальным
Варианты ответов:
- 5-10 мкм
- 10-20 мкм
- 30-35 мкм
- 40-45 мкм

Задание № 3 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Влажность, до которой уваривается мармеладная фруктовая масса, содержащая соли-модификаторы
Варианты ответов:
- 38-40%
- 36-33%
- 31-33%
- 25-28%

Задание № 4 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Температура начала процесса студнеобразования желейной мармеладной массы на агаре Варианты ответов:
- 90оС
- 70оС
- 50оС
- 40оС

Задание № 5 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Температура студнеобразования фруктовой конфетной массы на основе преимущественно яблочного пюре и введения солей

- 50-40оС

Раздел «Основы технологии макаронных изделий»

Задание № 1 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Макаронные изделия группы В изготовлены из?
Варианты ответов:
- хлебопекарной муки высшего и первого сортов
- из муки мягкой стекловидной пшеницы высшего и первого сортов
- изделия изготовленные из муки твердой пшеницы (дурум) высшего, первого и второго сортов

Задание № 2 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Макаронные изделия тип, подтип и вид которых формируется путем продавливания через матрицу по способу формования относятся к?
Варианты ответов:
- Штампованным
- Прессованным
- Резанным

Задание № 3 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Содержание белка в макаронных изделиях составляет?
Варианты ответов:
- 10%
- 5%
- 30%

Задание № 4 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Макаронные изделия группы А изготовлены из?
Варианты ответов:
- муки твердой пшеницы (дурум) высшего, первого и второго сортов
- муки мягкой стекловидной пшеницы высшего и первого сортов
- хлебопекарной муки высшего и первого сортов

Задание № 5 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
Выберите из приведенных ниже операции, которые используются при подготовке сырья к производству
Варианты ответов:
- Прессование
- Смешивание
- Просеивание

Задание № 6 (на установление правильной последовательности в предложенной совокупности ответов)
Расположите в правильной последовательности этапы производства макаронных изделий.
- прием и хранение сырья;
- подготовка сырья к производству;
- дозирование сырья;
- замес теста и вакуумирование теста;
- прессования теста;
- формование полуфабрикатов и разделка отформованных изделий;
- сушка изделий;
- стабилизация и охлаждение высушенных изделий;
- отбраковка и упаковка готовых изделий.
- хранение упакованных изделий.

Варианты ответов:
1 прием и хранение сырья
2 подготовка сырья к производству
3 дозирование сырья
4 замес теста и вакуумирование теста
5 прессования теста
6 формование полуфабрикатов и разделка отформованных изделий
7 сушка изделий
8 стабилизация и охлаждение высушенных изделий
9 отбраковка и упаковка готовых изделий
10 хранение упакованных изделий

Задание № 7 (с выбором нескольких правильных ответов из предложенных)
Выберите из приведенных ниже технологические операции, применяемых при разделке полуфабриката макаронных изделий.
Варианты ответов:
- Прессование
- Резка
- Уплотнение
- Обдувка
- Раскладка

Задание № 8 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)

Варианты ответов:
- В бункерах стабилизаторах
- На стабилизационных столах
- В накопителях стабилизаторах
- На нижних лентах сушилки

Задание № 9 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
При каких параметрах хранят макаронные изделия
Варианты ответов:
- относительная влажность воздуха до 70% и температура до 30 °С
- относительная влажность воздуха до 80% и температура до 20 °С
- относительная влажность воздуха до 90 % и температура до 40 °С
- параметры не имеют значения

Задание № 10 (с выбором одного правильного ответа из предложенных)
Укажите длительность замеса макаронного теста
Варианты ответов:
- От 1 до 2 минут
- От 3 до 20 минут
- От 20 до 30 минут

**6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**
Учебным планом не предусмотрено

**6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**
Освоение обучающимся учебной дисциплины «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.
Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.
Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронных библиотечных системах «Руконт» и «Знаниум» , на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.
При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.
С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:
- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:
- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Подготовка к практическим занятиям
При подготовке и работе во время практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.
Предварительная подготовка к учебному занятию практического типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практической работы.

Обработка, обобщение полученных результатов практической работы проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой практической работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.
Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять задания

параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Методические указания по организации самостоятельной работы».
При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.
После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная

| | |
|---|---|
| Л.1.1 | Драгилев А. И., Хромеенков В. М., Чернов М. Е. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 432 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148205 |
| Л.1.2 | Толмачева Т. А., Николаев В. Н. Технология отрасли: технология кондитерских изделий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 132 с. - Режим доступа: https://eTanbook.com/book/122144 |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

| | |
|---|---|
| Л.2.1 | Пономарева Е. И., Лукина С. И., Алехина Н. Н., Малютина Т. Н. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 316 с. - Режим доступа: https: //e.lanbook. com/book/93006 |
| Л.2.2 | Корячкина С.Я., Матвеева Т. В. Функциональные пищевые ингридиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - СПб: ГИОРД, 2013. - 528 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=285162 |
| Л.2.3 | Романов А. С., Давыденко Н. И., Шатнюк Л. Н., Матвеева И. В. Экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 344 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/93775 |
| Л.2.4 | Голубенко О.А., Коник Н.В. Экспертиза качества и сертификация кондитерских товаров [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2011. - 240 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=218452 |

### 7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

| | |
|---|---|
| 7.2.1 | Microsoft Windows 7 |
| 7.2.2 | Kaspersky Endpoint Security |
| 7.2.3 | Microsoft Office 2013 Standard |

### 7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет

| | |
|---|---|
| 7.3.1 | Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://eJanbook.com/ |
| 7.3.2 | Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/ |
| 7.3.3 | Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: https://znanium.com/ |
| 7.3.4 | Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/ |
| 7.3.5 | "Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/ |
| 7.3.6 | Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/ |
| 7.3.7 | Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ |
| 7.3.8 | Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Режим доступа: https://rucont.ru/ |
| 7.3.9 | ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/ |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 8.1 | Адрес: 109029, г. Москва, ул. Талалихина, д.31: аудитория 9-303 - Лаборатория технологии хлеба. Лаборатория технохимического контроля и учета на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Доска меловая; Хлебопекарная печь; Шкаф расстойный. Термостаты, Инвентарь для производства хлебобулочных изделий, Тестомесильная машина, Миксер настольный, Сушильный шкаф, Эксикаторы, Титровальная установка, Весы аналитические, Прибор для определения качества клейковины ИДК, Прибор для определения влажности Кварц, Раковина двойная, Средства индивидуальной защиты (халаты), Плита электрическая двухконфорочная, РН-метры, Эмульсатор, Рефрактометр, Центрифуга, Титровальные установки, Весы технические, Шкафы книжные, Лабораторные столы, Пастомашина для производства макарон, Набор посуды, Доски разделочные, Химическая посуда (пробирки, колбы, бюретки, мерные стаканы, пипетки), Ковши, Формы для шоколада, Демонстрационный стол, Белизномер. |
| 8.2 | Адрес: 109029, г. Москва, ул. Талалихина, д.31: аудитория 9-306 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Интерактивная доска; Магнитная доска; Трибуна для выступлений; Стенд для заметок. |

| | |
|---|---|
| 8.3 | Адрес: 119049, г. Москва, ул. Шаболовка, д.14, стр. 9: аудитория 8-219 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя оснащенные ПЭВМ; Доска меловая; Экран; Шкафы книжные; Учебно-наглядные пособия, Ветрины для образцов, Стеллажи, Тумба офисная; Проектор. |

## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доц. И.В. Павлова _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Пищевые технологии и оборудование**

Протокол от _____ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой И.В. Павлова _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Пищевые технологии и оборудование**

Протокол от _____ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой И.В. Павлова _____