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)»**

**Институт (филиал) ДОНСКОЙ КАЗАЧИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА**

**Кафедра «Пищевые технологии и оборудование»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой,
_____ к.т.н Павлова И.В.

«24» февраля 2022 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Б1.В.01.07 Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств

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

Направленность (профиль): **Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального и специализированного назначения**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлиненко Леонид Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения ***очно-заочная***

Срок обучения ***4,5 года***

Ростов-на-Дону 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **«Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»** разработана на основании

- - федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья* (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *№ 1041 от 17.08.2020,*

- учебного плана по основной профессиональной образовательной программе **высшего** образования *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья* (бакалавриат) *направленность (профиль)* **Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального и специализированного назначения**

- профессионального стандарта *«*22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья*» трудовая функция, D/02.6* Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, *D/03.6* Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, *утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 года N 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2020 года ,регистрационный N 58531)*

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе:

Доцент кафедры Пищевые технологии и оборудование _____ Гайворонская О.В. .
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, доцент _____ Гайворонская О.В.
(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол № 2 от «24» февраля 2022 года

Заведующий кафедрой к.т.н.
Пищевые технологии
и оборудование _____ Павлова И.В.
(подпись)

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол № 2 от «24» февраля 2022 года

Заведующий кафедрой к.т.н.
Пищевые технологии
и оборудование _____ Павлова И.В.
(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины (модуля) .....5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....5
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) .....6
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения) .....7
5. Содержание дисциплины (модуля).....7
5.1 Учебно-тематический план учебной дисциплины .....7
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами 10
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ 10
6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине.....11
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....12
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)..**Ошибка! Закладка не определена.**3
8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....173
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....14
10. Образовательные технологии.....14
11. Оценочные средства.....195
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями. 25
13. Лист регистрации изменений .....306

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цель учебной дисциплины заключается в:

- формировании способности использовать полученные знания, умения и навыки для проведения технохимического контроля, обеспечивающего производство хлебобулочных изделий высокого качества;

- освоении студентами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области нормирования основного и дополнительного сырья; разработки планов по экономии сырья; подготовке программ и технологии проведения производственного контроля на предприятиях хлебопекарной промышленности;

- теоретическом освоении подходов, методов и приобретение практических навыков, которые используются при проведении технохимического контроля и учета на хлебопекарных предприятиях;

- создании у обучающихся целостной системы знаний, умений и владений по анализу качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного производства, организации

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение знаний, умений и владений по следующим направлениям;
- разработка и реализация мероприятий по формированию и сохранению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовых хлебобулочных изделий на хлебопекарных предприятиях;
- обеспечение входного контроля качества и свойств сырья, контроля полуфабрикатов и готовых хлебобулочных изделий;
- обеспечение выпуска высококачественных хлебобулочных изделий;
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- применение современных методов исследования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов;
- участие в исследовании технологических процессов производства хлебобулочных изделий;
- участие в составлении технологической и отчетной документации;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществления контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья;
- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по анализу качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного производства, организации хранения сырья и готовых изделий и снижения потерь и затрат в технологическом процессе производства готовых изделий.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.01.07 «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» относится к модулю профильной направленности учебного плана подготовки бакалавров по направлению *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья* (бакалавриат) *направленность (профиль)* **Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального и специализированного назначения** Изучение дисциплины «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» является базой для получения первичных навыков профессиональной деятельности (командной работы, руководства, принятия решений) и является базовым для

последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Проектирование технологических линий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств», «Проектирование», Технологическая практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3.Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-1 Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство

ПКС-2 Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций | Код компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|---|
| **Профессиональные** | **ПКС-2** | Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка | **ПКС 2.1** Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства<br>**ПКС 2.2** Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике<br>**ПКС 2.3** Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции |
| **Профессиональные** | **ПКС-1** | Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и | **ПКС-1.1**<br>Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство | специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений<br>**ПКС-1.2**<br>Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; планировать ход производственных испытаний<br>**ПКС-1.3**<br>Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик |

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 5 семестре, составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен *экзамен*

**Очно-заочная форма обучения**

| **Вид учебной работы** | **Всего часов / зачетных единиц** | |
|---|---|---|
| | | **5** |
| **Аудиторные занятия* (контактная работа)** | **28** | **28** |
| В том числе: | - | - |
| Лекции | 12 | 12 |
| Практические занятия (ПЗ) | | |
| Семинары (С) | - | - |

| Вид учебной работы | Всего часов / зачетных единиц | |
|---|---|---|
| | | 5 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 |
| *Контактная работа в ЭИОС* | - | 16 |
| **Самостоятельная работа* (всего)**** | 116 | 116 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Вид промежуточной аттестации ( экзамен) | | |
| Общая трудоемкость часы<br>зачетные единицы | 180<br>5 | 180<br>5 |

***Самостоятельная работа** – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.*

***Виды самостоятельной учебной работы**: курсовой проект или курсовая работ, расчетно-графическая работа, написание реферата, выполнение типового расчета, домашнее задание (решение задач, перевод текста, конспектирование, составление обзора), подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, научно-исследовательская работа и т.п.*

** для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом[1].

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1 Учебно-тематический план учебной дисциплины

***Очно-заочной формы обучения***

Объем учебных занятий составляет 28 часов
Объем самостоятельной работы – 116 часов.

---

для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | |
| | | | Всего | Лекционного типа | Семинарского типа | Лабораторные занятия | Контактная работа в ЭИОС |
| (семестр 8 ) | | | | | | | |
| Модуль 1 Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий | 68 | 56 | 12 | 4 | - | 8 | 8 |
| Тема 1.1 Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий | 15 | 14 | 1 | 1 | - | | 1 |
| Тема 1.2 Приборы. оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами | 19 | 14 | 5 | 1 | - | 4 | 3 |
| Тема 1.3 Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении технохимического контроля | 19 | 14 | 5 | 1 | | 4 | 3 |
| Тема 1.4 Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий | 15 | 14 | 1 | 1 | | | 1 |
| Модуль 2. Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий | 76 | 60 | 16 | 8 | | 8 | 12 |
| Тема 2.1 Основные направления технологической работы | 17 | 15 | 2 | 2 | | | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПТЛ хлебопекарных предприятий | | | | | | | |
| Тема 2.2. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий | 19 | 15 | 4 | 2 | | 2 | 3 |
| Тема 2.3. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий | 21 | 15 | 6 | 2 | | 4 | 4 |
| Тема 2.4. Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства | 19 | 15 | 4 | 2 | | 2 | 3 |
| **Контроль, промежуточная аттестация** | | | | | | | - |
| **Общий объем, часов** | **144** | **116** | **28** | **12** | **-** | **16** | **20** |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Экзамен** | | | | | | **36** |

***Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)***

**Модуль 1 Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий**

**Тема 1.1 Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий**

Определение производственно-технологической лаборатории. Основные документы по организации лабораторий. Виды лабораторий. Штат ПТЛ комплектуется в зависимости от производительности предприятия, ассортимента вырабатываемой продукции и объема работ ПТЛ. Состав штата ПТЛ. Обязанности и права работников ПТЛ. Квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий.

**Тема 1.2 Приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами**

ПТЛ должна быть оснащена приборами, оборудованием, инвентарем, реактивами, обеспечивающими проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами. Лабораторные приборы: белизномер типа СКИБ-М; весы - аналитические (ГОСТ 24104-2001, технические (электронные) с набором гирь (ГОСТ 24104-2001), циферблатные (ГОСТ 29329-92); влагомер типа Чижовой любой марки (ПИВИ, Кварц М, ПСЛ1-160 и др.); прибор для отмфыва-ния клейковины (типа МОК); прибор для определения качества клейковины (типа ИДК); прибор для формования клейковины ПФК; прибор для определения пористости хлеба (КП-101); прибор для определения числа падения (ПЧП-3 или ИЧП-1); рефрактометр прецези-онный ИПФ-478 Б; рефрактометр для определения жира ИРФ-22; ареометры –(ГОСТ 18481-81); термометры спиртовые, электронные цифровые, стеклянные ртутные электроконтактные- ГОСТ 9871-75); психрометры или гигрометры; прибор Сокслета –ТУ 4321-002-07609129-94. лабораторная посуда: бутыли различной вместимости (ГОСТ 25336-

82; бутылки типа молочных, колбы мерные вместимо-стью 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000 см3 (ГОСТ 25336-82); колбы Бунзена вместимостью 250, 500 см3 (ГОСТ25336-82);
колбы круглодонные (ГОСТ25336-82); колбы конические (Эрленмейера) вместимостью 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000 см3 (ГОСТ 25336-82); пикнометры вместимостью 25, 50 см3 (ГОСТ 22524-77); колбы плоскодонные со шлифом и без шлифа на горле (ГОСТ 25336-82); пипетки градуированные вместимостью 10, 20, 25, 50 см3 (ГОСТ 29227-82); промывалки вместимостью 500,1000 см3 (ГОСТ 25336-82); стаканы (ГОСТ25336-82); цилиндры вместимостью 10, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000 см3 (ГОСТ1770-74); чаш-ки фарфоровые (ГОСТ 9147-80); ложки и пестики фарфоровые разных размеров (ГОСТ 9147-80); стаканы, ступки и тигли фарфоровые (ГОСТ 9147-80).
В ПТЛ должно быть установлено основное лабораторное оборудование: печь лабораторная хлебопекарная типа Р3-ХЛП или других марок; машина тестомесильная лабораторная типа У1-ЕЛТ или других марок для проведения пробных лабораторных выпечек по ГОСТ 27669-88; измельчитель для мякиша хлеба; измеритель объема хлеба типа Р3-БИО; рассев лабораторный с частотой колебаний 180-200 об/мин; шкаф сушильный электрический типа СЭШ с нагревом до 150 ºС с терморегулятором; термостат для брожения и расстойки; из-меритель формоустойчивости подового хлеба типа У1-ЕИХ или других марок; шкаф вытяжной; бани водяные и песочные; дистиллятор; магнитная мешалка; печь муфельная; плитки электрические; центрифуга с числом оборотов не менее 4000 об/мин; холодильник бытовой с морозильной камерой и др.
В качестве инвентаря в лаборатории должны быть: формы для лабораторной выпечки по ГОСТ 27669-88 с размерами: нижнее осно-вание 100 х 160 мм, верхнее 120 х 170 мм, высота 100 мм и др., листы, формы для определения подъемной силы дрожжей с размерами: нижнее основание 126 х 85 мм, верхнее основание 143 х 92 мм, высота 85 мм (ГОСТ 171-81); емкости для брожения теста и др. Инвен-тарь: ящики для хранения реактивов, ведра, дуршлаг, ершики, кастрюли, ножи, ложки, доски разделочные, совки; полотенца, халаты, рукавицы и др.

**Тема 1.3 Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении технохимического контроля**

При проведении технохимического контроля хлебопекарного производства используются различные виды нормативной и техни-ческой документации. Стандарты (межгосударственные, национальные, отраслевые), технические условия, рецептуры, технологические и дру-гие инструкции. Понятие о технических регламентах. Межгосударственные стандарты.
Нормативный документ - основной документ, который используется при производстве и контроле качества продукции. К нормативным документам по стан-дартизации относятся: Государственные стандарты РФ (ГОСТ Р); применяемые в соответствии с правовыми нормами международные, региональные стандарты, а также правила, нормы и рекомендации по стандартизации; общероссийские классификаторы технико-экономической информации; стандарты отраслей; стандарты пред-приятий; стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. До настоящего времени действуют еще и стандарты бывшего СССР, если они не противоречат законодательству РФ.
Кроме стандартов, нормативными документами являются также ПР – правила по стандартизации, Р – рекомендации по стандартизации и ТУ – технические условия. Особое требование предъявляется к нормативным документам на продукцию, которая согласно

российскому законодательству подлежит обязательной сер-тификации. В них должны быть указаны те требования к продукции (услуге), которые подтверждаются посредством сертификации, а также методы контроля (испыта-ний), которые следует применять для установления соответствия, правила маркировки такой продукции и виды сопроводительной документации. Межгосудар-ственные стандарты ГОСТы - действуют на территории стран СНГ, подписавших «Соглашение о проведении согласованной межгосударственной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации» (№ 12/1 от 13 марта 1992 года). Технические регламенты Таможенного союза: ТР ТС 021/2011 О безопасно-сти пищевой продукции (от 9 декабря 2011 г № 880) и ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки (от от 9 декабря 2011 г № 881) .

**Тема 1.4 Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий**

Устройство ПТЛ должно соответствовать санитарным нормам проектирования промышленных предприятий пищевой отрасли и от-вечать требованиям «Правил техники безопасности и производственной санитарии для предприятий хлебопекарной и макаронной про-мышленности» и «Правил по охране труда в хлебопекарной и макаронной промышленности. ПОТ РО 015-2003.

**Модуль 2. Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий**

**Тема 2.1 Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий**

Виды технологической работы в ПТЛ и их характеристика. Технологическая работа в ПТЛ включает: подготовку проекта при-каза по предприятию об утверждении технологических параметров производства хлебобулочных изделий; составление плана работы ПТЛ; составление и расчет технологического плана производства для каждого наименования изделий; расчет производственных рецептур; составление Плана производственного контроля; обеспечение рабочтх мест выписками из технологического плана; определение норм выхода, технологических потерь, затрат и показателей качества хлебобулочных изделий; проверку работы технологического оборудова-ния на обеспечение задаваемых параметров процесса, указанных в технологическом плане; изучение причин выпуска некачественной про-дукции и разработку мероприятий по их устранению; внедрение новых видов изделий и новых технологий; участие в освоении нового технологического оборудования.

**Тема 2.2 Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий**

Лабораторная работа ПТЛ включает: приготовление, хранение, учет химических реактивов и рабочих растворов, проверка тит-ра, учет лабораторной стеклянной посуды, стеклянного оборудования, ареометров и термометров, проверка лабораторного оборудования и приборов, проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, контроль технологического процесса производства, кон-троль тары и упаковочных материалов, освоение новых методов анализа.

**Тема 2.3 Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий**

Контроль технологического процесса производства включает: -входной контроль основного и дополнительного сырья, тары и упако-вочных материалов (приемка, отбор проб, проведение анализа).

**Тема 2.4 Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства**

Первичный учет складывается из следующих операций : учет полученного сырья , учет остатков сырья и материалов, учет брака, учет готовых изделий.

Первичный учет предназначен для регистрации операций по передаче материальных ценностей (муки, хлеба и др.) от одного мате-риально-ответственного лица другому. Первичный документ составляется на бланке определенной формы. В настоящее время первич-ный учет на крупных предприятиях производится с использованием вычислительной техники.

В первичном документе указываются: наименование документа, название предприятия, дата составления документа, содержание производимой операции, соответствующие показатели в натуральном или денежном выражении (масса полученной муки, масса сданного хлеба и др.) и подписи лиц, ответственных за производимую операцию.

**5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Проектирование | 1 | 2 | | | | |
| 2 | Технологическая практика | 1 | 2 | | | | |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 1 | 2 | | | | |

## 6.Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

***Очно-заочной формы обучения***

| № п/п | № раздела и темы дисциплины (модуля) | Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ) | Трудоемкость (час.) | Оценочные средства | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 .Организовать ПТЛ на хлебопекарном предприятии, вырабатывающем хлеб дарницкий формовой, 0,8 кг и батон нарезной из пшеничной муки высшего сорта,0,5 кг. | 4 | Устный ответ, отчет | ПКС-1 ПКС-2 |
| 2 | 2 | 1.Проведение технохимического контроля выработки хлеба украинского подового, 0,8 кг. | 4 | Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point) итоговое тестирование | ПКС-1 ПКС-2 |
| | 2 | 2.Проведение технохимического контроля выработки хлеба белого из пшеничной муки | 4 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | первого сорта формового,0,7 кг. . | | | |
| 3 | 2 | 3. Проведение технохимического контроля выработки батона столичного из пшеничной муки высшего сорта 0,45 кг. | 4 | Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point) итоговое тестирование | ПКС-1 ПКС-2 |

**6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине**

**Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Очно-заочная форма обучения**

| Раздел, тема | Всего | Виды самостоятельной работы обучающихся | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Академическая активность, час | Форма академической активности | Выполнение практ. заданий, час | Форма практического задания | Рубежный текущий контроль, час | Форма рубежного текущего контроля |
| **Семестр 8** | | | | | | | |
| Тема 1.1 Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий | 14 | 6 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 6 | Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point), решение кроссворда | 2 | *устный доклад с презентацией* |
| Тема 1.2 Приборы. оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности | 14 | 6 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 6 | Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point), психологический тест (4) | 2 | *устный доклад с презентацией* |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| документами | | | | | | | |
| Тема 1.3 Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении технохимического контроля | 14 | 6 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 6 | Доклад с презентацией, подготовка к итоговому тестированию | 2 | *устный доклад с презентацией* |
| Тема 1.4 Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий | 14 | 6 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 6 | Доклад с презентацией, подготовка к итоговому тестированию | 2 | *устный доклад с презентацией* |
| Тема 2.1 Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий | 15 | 6 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 7 | Доклад с презентацией, подготовка к итоговому тестированию | 2 | *устный доклад с презентацией* |
| Тема 2.2. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий | 15 | 7 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 6 | Доклад с презентацией, подготовка к итоговому тестированию | 2 | *устный доклад с презентацией* |
| Тема 2.3. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий | 15 | 6 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела | 7 | | 2 | *устный доклад с презентацией* |
| Тема 2.4. Проведение учета сырья и | 15 | 7 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, | 6 | | 2 | *устный доклад с презентацией* |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| готовых изделий хлебопекарного производства | | | самостоятельное изучение раздела | | | | |
| **Общий объем, часов** | **116** | 50 | | 50 | | 16 | |

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа начинается до прихода студента на лекцию. Целесообразно использование «системы опережающего чтения», т.е. предварительного прочитывания лекционного материала, содержащегося в учебниках и учебных пособиях, закладывающего базу для более глубокого восприятия лекции. Работа над лекционным материалом включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом. Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

В процессе организации самостоятельной работы большое значение имеют консультации с преподавателем, в ходе которых можно решить многие проблемы изучаемого курса, уяснить сложные вопросы. Беседа студента и преподавателя может дать многое - это простой прием получения знаний. Самостоятельная работа носит сугубо индивидуальный характер, однако вполне возможно и коллективное осмысление проблем науки.

Рекомендуется использовать следующие формы организуемой самостоятельной работы: - изучение лекционного материала (Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru),) – работа с научной литературой (https://biblioclub.ru и https://znanium.com);

– семестровые задания.

Самостоятельная работа обучающегося предусматривает: – углубленное изучение лекционного (Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru),) и дополнительного теоретического материала (https://biblioclub.ru и https://znanium.com) ;

- подготовку к практическим занятиям (методические указания):

– участие в научных конференциях;

– участие в НИРС.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по практическим занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние

являются эффективными формами работы.

**7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены.**

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

Основная литература:


1. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121492 (дата обращения: 23.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/reader/book/121492
2. Технология мукомольного производства : учеб. пособие / Г.Г. Юсупова, О.Н. Бердышникова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) https://znanium.com/read?id=333549


Дополнительная литература:


3. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебобулочных изделий Учебное пособие, колосс, М, 2006 201 ред. Пащенко Л.П.
4. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий ( технология хлебобулочных изделий )Учебное пособие, колосс, М, 2006 114
5. Технология приготовления мучных изделий : учебное пособие[Электронный ресурс] / Т. К. Апет. – Минск : РИПО, 2019. –351 с. : ил. https://znanium.com/read?id=347030


в) программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 (№ 61273596)
2. Microsoft Office 2013 (№ 61273596)
3.Kaspersky Endpoint Security (№ 2304-180227-081330-327-749)
4.MicroSoft Visual Studio (№ 87411604)

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1.Договор с ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»" об оказании услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных.

2. Контракт с ООО "ЗНАНИУМ" об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС «Znanium.com». № 0373100036521000007 от 13.07.2021 С 23.07.2021 по 22.07.2022

3. Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн». № 11-01/2022 от 18.01.2022

4. Договор с ЭБС «Лань» № 98/2021 от 16.12.2021 С 22.12.2021 по 21.12.2022

5.Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru

6. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/

7. http://gks.ru Сайт Федеральной службы государственной статистики

8.www.consultant.ru

9. www.garant.ru

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение: Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор переносной; Ноутбук переносной; Экран переносной; Классная доска; Учебно-наглядные

пособия.

**10. Образовательные технологии:**

При проведении учебных занятий ДКГИПТиБ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств посредством проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

При реализации учебной дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения, используют в учебном процессе активные и интерактивные формы учебных занятий (дискуссии, кейс-метод, ролевые игры, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Учебные часы дисциплины предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар,

По дисциплине «Основы технологии сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий» проводятся:

проблемная лекция – занятие, предполагающее инициированное преподавателем привлечение аудитории к решению научной проблемы, определяющей тему занятия. Проблемная лекция - не обязательная форма учебного лекционного курса. В каждом учебно-установочном материале лектор касается сущности той или иной проблемы, раскрывает возможные пути ее решения, показывает теоретическую и практическую значимость достижений.

лекция-дискуссия – объединяет в себе два дидактических метода – лекцию и беседу. Лекция-беседа по своей сути близка к проблемной лекции и отличается от нее, как правило, более доверительным эмоциональным контактом преподавателя со слушателями в процессе диалогического общения, а также тем, что на ней обычно обсуждается несколько более мелких проблем.

Семинарские занятия. Приступая к изучению данного курса, следует особое внимание обратить на подбор учебных изданий по предмету, предполагающих активные формы обучения. В рамках каждой темы в соответствии с рабочей программой предлагается план изучения темы, подкрепленный рядом проблемных вопросов для самостоятельной подготовки и индивидуального ответа. Вопросы составлены таким образом, чтобы акцентировать внимание на отдельных важных аспектах изучаемой проблемы. Выполнение заданий формируют навыки выделения важных моментов в большом объеме нового материала, стимулирует активный поиск полного ответа на сформулированную кратко учебную проблему.

Как показывает педагогическая практика теоретические вопросы лучше усваиваются, когда учебная работа проводится в форме дискуссии. Добиваясь от каждого студента добросовестного выполнения в часы самостоятельной работы индивидуального задания преподавателя, таким образом, планируется их подготовка к проведению дискуссии в учебное время. При выборе и формулировании конкретной темы выступления обязательно учитывается обоснованное мнение студента-докладчика, содокладчика. Как правило позиции по одной проблеме, изложенные в ходе дискуссии, полностью не совпадают. На протяжении ряда таких занятий, добиваясь от студентов концентрации внимания, необходимо вырабатывать умение слышать особенности

аргументации собеседника, выделять главное в обсуждаемой теме, правильно задавать вопросы, а в итоге - организовать публичный спор (диспут). Его предполагается использовать как одну из самых активных форм работы со студентами в атмосфере свободного, непринужденного высказывания по острым проблемам.

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих активных и интерактивных образовательных технологий (учебных форм), предусмотренных в планах семинарских и практических занятий:

Адаптивное обучение – способ организации учебного процесса с учетом индивидуального уровня подготовки обучаемого до начала обучения и/или в процессе обучения.

Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами эссе, тезисов или реферата по предложенной тематике.

Метод «инцидента» - метод поиска информации самими слушателями, целью которого является развитие или совершенствование умений слушателей, с одной стороны, принимать решения в условиях недостаточности информации, с другой – рационально собирать и использовать информацию, необходимую для принятия решения.

Метод коллективного решения ситуаций (case-study) – это специфическая разновидность исследовательской технологии (аналитической), выступает в качестве специфической разновидности учебной проектной технологии, выступая одновременно и техзаданием и информационным источником, т.е. – это ряд описанных учебно-практических ситуаций, которые специально разработаны на базе фактического материала для дальнейшего их разбора в рамках учебных занятий. Данная технология актуализирует соответствующий комплекс необходимых знаний для разрешения проблемы, которая однозначных решений не имеет. В кейсе действия или представляются в описании, которые впоследствии необходимо осмыслить (эффективность, последствия), или они разрабатываются учащимися как способ разрешения поставленной проблемы, т.е. - это инструмент, который позволяет применить имеющиеся теоретическо-методологические знания для решения практических задач. Данный метод дает возможность развить самостоятельность мышления, умение выслушать, а в дальнейшем и учесть альтернативную точку зрения, аргументированно озвучить свою, проанализировать и предложить специальные, оперативные, тактические, управленческие иные решения. Кейс–технология - реализует возможность как проявить, так и усовершенствовать свои оценочные, аналитические навыки, научиться командной работе в поиске рациональных решений существующих проблем.

Заключительная тема курса обсуждается на последнем семинаре, где студенты, могут дать развернутое изложение каждого из вопросов семинарского занятия по данной теме (доклад). На этом же занятии подводятся общие итоги, что может быть проведено в форме тестирования или коллоквиума. Именно эти формы более всего отвечают выявлению итогового уровня подготовленности как каждого студента, так и группы в целом и зависимости от посещения аудиторных занятий и участия в них.

**11. Оценочные средства (ОС):**

11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).

Входной контроль проводится по тестовым заданиям предшествующих дисциплин, таких как «Проектирование»

11.2. Оценочные средств текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА (Локальными нормативными актами) университета (могут быть в виде тестов, ситуационных задач, деловых и ролевых игр, диспутов, тренингов и др. Назначение оценочных средств ТК – выявить сформированность компетенций – указать каких

конкретно).

**Модуль 1 Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий**

Цель: формирование у обучающихся принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач для производства качественно нового ассортимента хлебобулочных изделий, помогающих сформировать знания о необходимости находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений**.**

При подготовке необходимо проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад с презентацией*

**Модуль 2. Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий**

Цель: формирование у обучающихся системы профессиональных знаний, умений и навыков необходимых для оценки качества сырья, умений и навыков анализировать и систематизировать разнородные данные, и принимать решения в профессиональной деятельности. При подготовке необходимо проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад с презентацией*

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад с презентацией, Итоговое тестирование (*Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru) *и др. платформ)*

**Критерии оценивания:**

**Критерии оценки доклада с презентацией:**

| **Дескрипторы** | **Минимальный ответ (0-2 балла)** | **Изложенный, открытый ответ (3-6 балла)** | **Законченный, полный ответ (7-9 балла)** | **Образцовый, примерный, достойный подражания ответ (10 баллов)** |
|---|---|---|---|---|
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы. |
| Представление | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин. | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | терминов. |
| Оформление | Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации. | Использованы Информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации. | Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации. | Широко использованы Информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации. |
| Ответы на вопросы | Нет ответов на вопросы. | Только ответы на элементарные вопросы. | Ответы на вопросы полные и/или частично полные. | Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или пояснений. |

**Критерии оценки ответов на вопросы ситуационного задания и самоподготовки:**

Максимальное количество балов 10

- оценка «отлично»(8-10балов) выставляется студенту, если ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный;
- оценка «хорошо» (5-7балов) ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» (2-40балов) ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный;
- оценка «неудовлетворительно» (0-1балов) при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует.

**Критерии оценки эссе:**

Эссе оценивается по 10 балльной системе.

- оценка «**отлично**» (10 баллов) выставляется студенту, если:

1) эссе состоит из введения, предметно-содержательной части и заключения. Обязательно отражение собственной позиции по рассматриваемой проблеме.

2) объем эссе составляет 4-6 страниц (шрифт Times New Roman, 14 размер, полуторный интервал). При оформлении текста реферата необходимо показать умение использовать возможности MS Word: том числе стили, форматирование текста, включение в документ рисунков, таблиц, организационных схем, диаграмм, формул, сносок, списков, колонтитулов и т.п.

3) при подготовке эссе использовано не менее 5 источников литературы (включая источники на бумажных и электронных носителях, а также Интернет-источники), из которых учебники и учебных пособия не должны превышать одной трети от всего объема использованных источников.

4) основное внимание уделяется последним публикациям в научных периодических изданиях, а также монографиям и другим научно-исследовательским или практическим материалам.

5) ссылки на использованные источники оформлены в соответствии с требованиями нормоконтроля кафедры.

6) авторство выполненной работы составляет не менее 75%.

8) грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, правильные ответы на вопросы

- оценка «**хорошо**» (6-9 балла) выставляется студенту, если при выполнении в целом всех требований к подготовке эссе тема раскрыта не полностью, имеются нарушения в оформлении работы, авторство выполненной работы составляет 61- 74%.

- оценка «**удовлетворительно**» (2-5 балл) выставляется студенту, если: не выполнено хотя бы одно из требований к подготовке эссе. Отсутствие собственного вывода по исследуемой проблеме, авторство выполненной работы составляет 51- 60%.

- оценка «**неудовлетворительно**» (0-1 баллов) выставляется при условии невыполнения более двух требований к подготовке эссе, отсутствие собственного вывода по исследуемой проблеме, ответы на наводящие вопросы даны неверно, авторство выполненной работы составляет менее50%.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технология хлебобулочных изделий» включает в себя: входной контроль, текущий контроль, рубежный контроль и промежуточную аттестацию – зачет (*Итоговое тестирование (https://auth.i-exam.ru, Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru) и др. платформ)*).

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена).

| **Код компетенции** | **Содержание компетенции (части компетенции)** | **Результаты обучения** | **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы** |
|---|---|---|---|
| ПКС-2 | Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка | Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства | Этап формирования знаний |
| ПКС-1 | Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство | Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПКС-2 | Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка | Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике | Этап формирования умений |
| ПКС-1 | Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство | Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; планировать ход производственных испытаний | |
| ПКС-2 | Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка | Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ПКС-1 | Способен проводить измерения и наблюдения, | Владеет навыками письма в профессиональной области, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство | методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик | |

**Оценочные средства для оценки текущей успеваемости студентов**

**1. Характеристика ОС для обеспечения текущего контроля по дисциплине**

| Тема/ Раздел | Индекс и уровень формируемой компетенции или дескриптора | ОС | Содержание задания[2] |
|---|---|---|---|
| Модуль 1. Основы технологий сырья для выработки хлебобулочных изделий | ПКС-2, ПКС-1 | *устный доклад с презентацией* | Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point), |
| Модуль 2. Основы технологий сырья для выработки кондитерских изделий | ПКС-2, ПКС-1 | *устный доклад с презентацией* | Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point), |

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

*Промежуточная аттестация проводится в виде - Итогового тестирования*[3] *(https://auth.i-exam.ru, Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru) и др. платформ)*

*В итоговое тестирование включается 30 вопросов(по всем изученным темам) по 1 баллу за вопрос. При 100% выполнении можно набрать 30баллов. Баллы по вопросам имеющие 2 и более ответа делаться на количество правильных ответов и учитываются только, те части, которые получили правильный ответ (Например в задании 2 правильных ответа, то при ответе указав 1 правильный будет выставлено 0,5 балла).*

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине

| **Результат диагностики сформированности компетенций** | **Показатели** | **Критерии** | **Соответствие/ несоответствие** | **Зачет** |
|---|---|---|---|---|
| Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, | Теоретический блок вопросов. Уровень освоения | Уровень знаний | Значения критерия: Сумма баллов (max=10) по следующим | Сумма баллов: 0 - 19 - |

[2] Содержание задания будет представлено в методических указаниях к практическим занятиям и самостоятельной работе

[3] Примерные тесты будет представлены в методических указаниях к практическим занятиям и самостоятельной работе

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства<br><br>Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений | программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал | | критериям оценки:<br>1. Недостаточный – 0-6 балла<br>2. Пороговый – 7 балла<br>3. Продвинутый – 8 баллов<br>4. Высокий – 9-10 баллов | «зачет не сдан», 20-30 – «зачет сдан» |
| Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике<br><br>Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить | Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений | Уровень умений | Значения критерия:<br>Сумма баллов (max=10) по следующим критериям оценки:<br>1. Недостаточный – 0-6 балла<br>2. Пороговый – 7 балла<br>3. Продвинутый – 8 баллов<br>4. Высокий – 9-10 баллов | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; планировать ход производственных испытанийработ | | | | |
| Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции<br><br>Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик | Владение навыками и умениями при выполнении заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал. | Уровень владений | Значения критерия:<br>Сумма баллов (max=10) по следующим критериям оценки:<br>1. Недостаточный – 0-6 балла<br>2. Пороговый – 7 балла<br>3. Продвинутый – 8 баллов<br>4. Высокий – 9-10 баллов | |

**Критерии оценивания результатов обучения**

| Планируемые результаты обучения | Оценочная шкала | |
|---|---|---|
| | **зачтено** | **незачтено** |
| Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства<br>Знает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, отражающие разработки технологий продуктов питания функционального, специализированного и персонализированного назначения; перечень нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; требования к проведению, анализу, обработке и описанию результатов эксперимента; принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений | твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения | не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки |
| Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать | владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении | практические задания выполняет с большими затруднениями или задание |

| | | |
|---|---|---|
| методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике<br>Умеет работать с профессиональными публикациями, осуществляя обработку, анализ и оценку систематизированной научно-технической информации; применять опыт передовых предприятий отрасли для решения собственных задач; разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформлять в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; планировать ход производственных испытанийработ | практических заданий, задания выполняет верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании | не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания |
| Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции<br>Владеет навыками письма в профессиональной области, методами получения и анализа информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций; методами планирования хода производственных испытаний и проведения измерений, экспериментов и наблюдений с применением стандартных и специализированных методик | | |

## Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

| **Уровень сформированности компетенций** | | | |
|---|---|---|---|
| **«недостаточный»**<br>Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы | **«пороговый»**<br>Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | **«продвинутый»**<br>Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | **«высокий»**<br>Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |
| **Описание критериев оценивания** | | | |
| Обучающийся демонстрирует:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала;<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, содержательные, конкретные и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, 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. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | 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. |
| **Оценка «неудовлетворительно»** | **Оценка «удовлетворительно»** | **Оценка «хорошо»** | **Оценка «отлично»** |

**Оценочный лист результатов обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка |
|---|---|
| ПКС-2 | Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка |
| ПКС-1 | Способен проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство |
| Оценка по дисциплине | |

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным компетенциям.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 12. 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.

**13. Лист регистрации изменений**

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|---|---|---|---|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением кафедры Пищевые технологии и оборудование на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *38.03.01 Экономика* (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 954 от 12.08.2020 | Протокол заседания кафедры № 9 от «21» мая 2021года | 01.09.2021г. |
| 2. | Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие в действие решением кафедры Бизнес и проектные технологии | Протокол заседания кафедры No 1 от «30» августа 2021 года | 01.09.2021г. |
| 3. | Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие в действие решением кафедры «Пищевые технологии и оборудование» | Протокол заседания кафедры No 2 от «24» февраля 2022 года | 24.02.2022 г. |
| 4. | * | Протокол заседания кафедры № ____ от «____» сентября 20____ года | __.__.____ |

* Типовые примеры содержание изменений в РПД:

| Причины, повлекшие изменения | Примерная формулировка |
|---|---|
| РПД не изменялась | Утверждено экспертное заключение об актуальности рабочей программы учебной дисциплины «Наименование учебной дисциплины» по направлению подготовки Ши.фр.НП Наименование направления подготовки (уровень образования) |
| Вступил в силу новый нормативно-правовой акт, вносящий принципиальные изменения в образовательную деятельность. *Например, 01.09.2013 г. вступил в силу новый Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»* | Внесены изменения в связи с вступлением в силу с дд.мм.20гг наименование нормативно-правового акта с указанием его реквизитов |
| Переход на новые стандарты, если приказом Минобрнауки России отменены ранее действовавшие. *Например, переход с ФГОС ВО(ФГОС 3++), на ФГОС ВО (ФГОС 3++)* | Актуализирована в соответствии с вступлением в силу Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Ши.фр.НП Наименование направления подготовки (уровень образования), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от ДД.ММ.ГГГГ г. № _____ |
| Внесены изменения под влиянием требований реального рынка труда, требований работодателей и проч. | Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы |