

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)



«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)

ФГБОУ ВО «МГУТУ

им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.02.07 - Технохимический контроль и учет на предприятиях
хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств**

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Технология хлеба, кондитерских и макаронных
изделий функционального значения

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «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 (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211, «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения».

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: к.т.н., доцент Пономарев Е.Е., к.б.н. доцент Пономарева Л.Ф., ст. преподаватель Ларионова С.Е.

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы
доктор биологических наук,
доцент профессор



(подпись)

В.Н. Козлов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры
«Технологии пищевых производств»
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП,
доцент, к.б.н.



(подпись)

Л.Ф. Пономарева

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)	11
5. Содержание дисциплины.....	122
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины	12
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	15
5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий.....	15
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	199
6.1. План самостоятельной работы студентов	19
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	244
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	255
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	255
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:	26
10. Образовательные технологии.....	27
11. Оценочные средства.....	28
11.1. Оценочные средства текущего контроля.....	28
11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	32
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями...42	
13. Лист регистрации изменений	Ошибка! Закладка не определена. 3

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» является:

- формирование способности использовать полученные знания, умения и навыки для проведения технохимического контроля, обеспечивающего производство хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий высокого качества;
- освоение 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 хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств;
- теоретическое освоение подходов, методов и приобретение практических навыков, которые используются при проведении технохимического контроля и учета на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях;
- создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и владений по анализу качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий хлебопекарного производства, организации хранения сырья и готовых изделий и снижения потерь и затрат в технологическом процессе производства готовых изделий

Задачами дисциплины являются: приобретение знаний, умений и владений по следующим направлениям;

- разработка и реализация мероприятий по формированию и сохранению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий в процессе производства;
- обеспечение входного контроля качества и свойств сырья, контроля полуфабрикатов и готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- обеспечение выпуска высококачественных хлебобулочных, кондитерских и макаронных 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, кондитерских и макаронных 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, кондитерского и макаронного производства, организации хранения сырья и готовых изделий, а также снижения потерь и затрат в технологическом процессе производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла Б1.В.02.07 и является одной из дисциплин по выбору в профессиональной подготовке бакалавра.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: основы общей и неорганической химии, аналитическая химия, физическая и коллоидная химия, органическая химия, биохимия, пищевая микробиология, компьютерные технологии, методы исследования свойств сырья и готовой продукции, метрология, стандартизация и сертификация, медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин как –

технология хлеба, проектирование предприятий отрасли, основы технологии сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий; технология кондитерских изделий; технология макаронных изделий, технология продукции для здорового питания, реология пищевых масс.

Освоение дисциплины направлено на овладение знаниями основных положений действующих нормативных и технических документов на сырье, готовые изделия и методы определения их качества; приобретение навыков работы с измерительными приборами для контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и установлению их соответствия требованиям, предъявляемым нормативными документами; формирование способности у студентов разрабатывать нормы расхода сырья, производить расчеты норм расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-21, ПК-22, ПК-24.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести следующие знания, умения, владения:

Знать:

- организацию теххимического контроля и учет на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях;
- организацию работы в производственно-технологических лабораториях и их функции;
- показатели качества основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и методы их определения;
- методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой изделий, технологических параметров;
- организацию приемки, условия и способы хранения сырья и готовых изделий;
- приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности документами;
 - виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении теххимического контроля.

Уметь:

- работать с нормативной и справочной документацией;
- составлять технологический план и проводить соответствующие расчеты;
- отбирать пробы и проводить органолептический анализ всех видов сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;
- определять физико-химические показатели качества сырья, полуфабрикатов, готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- работать с лабораторными приборами и оборудованием;
- контролировать основные параметры и режимы по всем стадиям производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с технологическими инструкциями;
- использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовых изделий для оптимизации производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при проведении теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- применять приборы, оборудование, посуду, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности документами;
- проводить определение показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
 - проводить анализ причин дефектов и болезней хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
 - обеспечивать соблюдение правил и условий хранения основного и дополнительного сырья, хранения и реализации готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
 - разрабатывать нормы расхода сырья, производить расчеты норм расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля.

Владеть:

- основными положениями действующих нормативных и технических документов на сырье, готовые изделия и методы определения их качества;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства;
- методами анализа показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- применением нормативных документов на сырье и готовые изделия в процессе профессиональной деятельности;
- современными методами комплексной оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства, позволяющих устанавливать и строго соблюдать параметры технологического процесса на всех этапах производства от приёма сырья до выпуска готовой продукции;
- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства;
- методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий на базе стандартных пакетов прикладных программ;
- правилами обеспечения оптимальных условий формирования качества, хранения и реализации хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

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

Процесс изучения дисциплины «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья** следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>(ПК-1)</p> <p>Способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</p>	<p>Знает: микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства</p>
	<p>Умеет: определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий</p>
	<p>Владеет: навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности</p>
<p>(ПК-3)</p> <p>Способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	<p>Знает: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>
	<p>Умеет: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>
	<p>Владеет: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; рабочим профессиям</p>
<p>(ПК-11)</p> <p>Готовностью выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p>Знает: схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к</p>

	качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии
	Умеет: скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру
	Владеет: методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; методами организации производственной деятельности отдельных участков тех. линий по производству пищевых продуктов; основами методов управления персоналом
<p>(ПК-12) Способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>	<p>Знает: основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производствах продуктов питания из растительного сырья; правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>
	<p>Умеет: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций; правильно оценивать степень опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в пищевых продуктах для жизни и здоровья людей; использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>
	Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом

	<p>в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»;</p> <p>навыками контроля техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производствах продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>
<p>(ПК-21)</p> <p>Способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знает: технологии проведения систематического выборочного контроля соблюдения технологических процессов, стандартов организации и производственных инструкций</p> <p>Умеет: проводить систематический выборочный контроль наличия и качества технической документации, действующей на производстве</p> <p>Владеет: навыками составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков трудовые действия</p>
<p>(ПК-22)</p> <p>Способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p>	<p>Знает: организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, системы менеджмента качества</p> <p>Умеет: применять принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p> <p>Владеет: навыками применения системы менеджмента качества и организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности</p>
<p>(ПК-24)</p> <p>Способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Знает: методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии пищевых продуктов; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования;</p> <p>методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; закономерностей, лежащих в основе тех. процессов производства продуктов питания;</p> <p>основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы тех. процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; технологические инструкции, нормы проектирования предприятий, схем технологических потоков, основных отделений</p>

	<p>и участков жироперерабатывающих предприятий; технологические критерии оптимизации всех стадий процесса производства соответствующих продуктов питания, расчёт технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления, т.е. с учётом свойств перерабатываемого сырья и оптимальных режимов работы машин и агрегатов, входящих в состав линий;</p> <p>нормативных рецептур изделий; оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; методов анализа процессов хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли</p> <p>Умеет: совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;</p> <p>анализировать тех. процессы вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий; проводить необходимые расчёты тех. процесса; разбираться в сущности химических, биохимических, микробиологических, коллоидных и других процессов, протекающих при хранении, переработке сырья; разрабатывать тех. процессы и обосновывать требования к их ведению, характеризующихся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды; составлять технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; разработки основной проектной документации и тех. расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков; читать схемы технологических потоков; разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами хлебопекарного и макаронного производств с использованием современных информационно-измерительных комплексов; осуществлять технологическое проектирование с использованием АСУТП, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.</p> <p>Владеет: методами ведения тех. процессов производства продуктов жироперерабатывающей отрасли; современными методами оценки свойств</p>
--	---

	сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методикой расчёта производственных рецептур, отдельных элементов технологического плана производства; методами проведения испытаний на соответствие продукции установленным требованиям; навыками работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий.
--	---

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

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курс
		4
Аудиторные занятия* (контактная работа)	16	16
В том числе:	-	-
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа* (всего)	124	124
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат (при наличии)	16	16
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	104	104
Вид промежуточной аттестации (<i>зачет с оценкой</i>)	4	4
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	144	144
	4	4

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.

5. Содержание дисциплины

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла с общей трудоемкостью освоения - 4 з.е.

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет с оценкой. Дисциплина изучается у студентов заочной формы обучения на 4 курсе.

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий

Тема 1. Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий (ПК-11,12,21,22)

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 2. Приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами (ПК-11,12)

ПТЛ должна быть оснащена приборами, оборудованием, инвентарем, реактивами, обеспечивающими проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами. Перечень приборов, оборудования, инвентаря посуды.

Тема 3. Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении теххимического контроля (ПК-24)

Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении теххимического контроля. Стандарты (межгосударственные, национальные, отраслевые), технические условия, рецептуры, технологические и другие инструкции. Понятие о технических регламентах. Межгосударственные стандарты. ПР – правила по стандартизации, Р – рекомендации по стандартизации и ТУ – технические условия.

Требования, предъявляемые к нормативным документам на продукцию, подлежащую обязательной сертификации.

Тема 4. Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий (ПК-11,12,21,22)

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

Раздел 2. Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий

Тема 5. Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий (ПК-11)

Виды технологической работы в ПТЛ и их характеристика.

Технологическая работа в ПТЛ включает:

подготовку проекта приказа 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 рабочих мест выписками из технологического плана;

определение норм выхода, технологических потерь, затрат и показателей качества

хлебобулочных изделий;

проверку работы технологического оборудования на обеспечение задаваемых параметров процесса, указанных в технологическом плане; изучение причин выпуска некачественной продукции и разработку мероприятий по их устранению; внедрение новых видов изделий и новых технологий; участие в освоении нового технологического оборудования.

Тема 6. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий (ПК-11)

Виды и характеристика лабораторной работы ПТЛ. Приготовление, хранение, учет химических реактивов и рабочих растворов, проверка титра, 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, контроль тары и упаковочных материалов, освоение новых методов анализа.

Тема 7. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий (ПК-3,11)

Контроль технологического процесса производства включает: -входной контроль основного и дополнительного сырья, тары и упаковочных материалов.

Тема 8. Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства (ПК-1,3)

Первичный учет складывается из следующих операций: учет полученного сырья, учет остатков сырья и материалов, учет брака, учет готовых изделий. Назначение первичного учета. Оформление документов первичного учета.

Раздел 3. Организация теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях

Тема 9. Цель и задачи проведения теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях. Функции производственно-технологической лаборатории. Оснащение лаборатории необходимым оборудованием. (ПК-1,3)

Структура курса. Технологические затраты и потери сырья при производстве кондитерских изделий. Порядок учета отходов при производстве кондитерских изделий. Роль ПТЛ по анализу расходования и потерь сырья и разработке мероприятий по снижению потерь и отходов. Методы контроля физико-химических и органолептических свойств в основном и дополнительном сырье. Методы контроля технологического процесса и качества полуфабрикатов кондитерских изделий.

Раздел 4. Участки производства сахаристых кондитерских изделий

Тема 10. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве карамели, конфет. (ПК-1,3,11,24)

Объекты контроля в производстве сахаристых кондитерских изделий. Методы определения физико-химических и органолептических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Методы определения пищевых веществ в кондитерских изделиях.

Тема 11. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве пастило - мармеладных изделий, халвы и драже. (ПК-1,3,11,24)

Объекты контроля в производстве сахаристых кондитерских изделий. Методы определения физико-химических и органолептических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Методы определения пищевых веществ в кондитерских изделиях.

Раздел 5. Участки производства мучных кондитерских изделий

Тема 12. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве печенья, изделий пряничных и вафель. (ПК-1,3,11,24)

Объекты контроля в производстве мучных кондитерских изделий. Методы определения физико-химических и органолептических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Методы определения пищевых веществ в кондитерских изделиях.

Тема 13. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве тортов, пирожных, рулетов и кексов. (ПК-1,3,11,24)

Объекты контроля в производстве мучных кондитерских изделий. Методы определения физико-химических и органолептических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Методы определения пищевых веществ в кондитерских изделиях.

Раздел 6. Участки производства шоколада и какао

Тема 14. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве шоколадных полуфабрикатов и шоколада. (ПК-1,3,11,24)

Объекты контроля в производстве шоколадных полуфабрикатов и шоколада. Методы определения физико-химических и органолептических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Методы определения пищевых веществ в кондитерских изделиях.

Тема 15. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве какао-порошка. (ПК-1,3,11,24)

Объекты контроля в производстве какао-порошка. Методы определения физико-химических и органолептических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Методы определения пищевых веществ в кондитерских изделиях.

Раздел 7. Функции и задачи производственной лаборатории

Тема 16. Требования к производственной технологической лаборатории (ПК-11,24)

Функции и задачи производственной технологической лаборатории. Требования к лабораториям.

Роль теххимического контроля в повышении качества продукции, снижении потерь сырья и повышении эффективности производства.

Методы оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

Объекты контроля технологического процесса производства макаронных изделий. Задачи производственной лаборатории по осуществлению теххимического и микробиологического контроля.

Требования к оснащению производственных технологических лабораторий. Метрологическое обеспечение лабораторий.

Тема 17. Виды нормативной и технической документации. (ПК-24)

Виды журналов контроля, их ведение и первичный учет производства. Стандарты на сырье, готовые изделия и методы исследования.

Тема 18. Плановые нормы расхода сырья (ПК-24)

Плановые и фактические затраты и потери сырья при изготовлении макаронных изделий. Порядок учета отходов при изготовлении макаронных изделий. Роль лаборатории предприятия по анализу расходования и потерь сырья и разработке мероприятий по снижению потерь и отходов.

Раздел 8. Организация теххимического контроля макаронного производства

Тема 19. Контроль качества сырья (ПК-1,3)

Методы контроля качества муки. Правила отбора проб. Определение запаха, вкуса, хруста, цвета муки, влажности, содержание клейковины и ее качество по показателю упругих свойств на приборе ИДК, определение зольности, крупности помола и содержания металломагнитной примеси, кислотности.

Методы контроля качества дополнительного сырья. Методы отбора проб. Органолептическая оценка сырья, определение влажности, кислотности.

Тема 20. Контроль качества полуфабриката (ПК-1,3)

Методы контроля качества полуфабрикатов макаронных изделий: определение внешнего вида органолептические, определение влажности ускоренным методом, определение кислотности методом водной болтушки.

Тема 21. Контроль качества готовой продукции (ПК-1,3)

Методы контроля качества готовых изделий (ГОСТ 51865). Правила отбора проб. Органолептическая оценка изделий. Методы определения влажности, кислотности. Метод

определения варочных свойств макаронных изделий. Оценка качества изделий по содержанию лома, крошки и деформированных изделий, металлопримесей, наличие вредителей. Методы контроля качества тары и материалов.

Раздел 9. Организация теххимического контроля производства макаронных изделий быстрого приготовления

Тема 22. Контроль качества сырья (ПК-1,3)

Методы контроля качества муки. Правила отбора проб. Определение запаха, вкуса, хруста, цвета муки, влажности, содержание клейковины и ее качество по показателю упругих свойств на приборе ИДК, определение зольности, крупности помола и содержания металломагнитной примеси, кислотности.

Методы контроля качества дополнительного сырья. Методы отбора проб. Органолептическая оценка сырья, определение влажности, кислотности.

Тема 23. Контроль качества полуфабриката (ПК-1,3)

Методы контроля качества полуфабрикатов макаронных изделий быстрого приготовления: определение внешнего вида органолептические, определение влажности ускоренным методом, определение кислотности методом водной болтушки.

Тема 24. Контроль качества готовой продукции (ПК-1,3)

Методы контроля качества готовых изделий (ГОСТ 52378). Правила отбора проб. Органолептическая оценка изделий. Методы определения влажности, кислотности. Метод кислотного и перекисного числа в масле для сушки и в макаронных изделиях быстрого приготовления. Методы контроля качества тары и материалов.

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)								
		Разд ел 1	Разд ел 2	Разд ел 3	Разд ел 4	Разд ел 5	Разд ел 6	Разд ел 7	Разд ел 8	Разд ел 9
1.	Технология продукции для здорового питания	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Реология пищевых масс	-	-	+	+	+	+	-	-	-

5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лек ции	Практи ческие занятия	Семи нарские занятия	Лабо ратор ные заня тия	СРС	Все го
1.	Требования к организации производственно - технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий	Тема 1. Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий	1*	-	-		3	4
		Тема 2. Приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов		-	-	2	3	5

		сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами						
		Тема 3. Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении теххимического контроля		-	-		4	4
		Тема 4. Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий		-	-		4	4
2.	Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий	Тема 5. Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий	1*	-	-		4	5
		Тема 6. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий		-	-		5	5
		Тема 7. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий		-	-	2	4	6
		Тема 8. Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства		-	-	2	3	5
3.	Организация теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях	Тема 9. Цель и задачи проведения теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях. Функции производственно-технологической лаборатории. Оснащение лаборатории необходимым оборудованием.	1*	-	-	-	2	3
4.	Участки производства	Тема 10. Объекты и методы контроля.	1*	-	-		6	7

	сахаристых кондитерских изделий	Показатели, подлежащие контролю в производстве карамели, конфет.						
		Тема 11. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве пастило - мармеладных изделий, халвы и драже.		-	-		7	7
5.	Участки производства мучных кондитерских изделий	Тема 12. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве печенья, изделий пряничных и вафель.	1*	-	-	2	6	9
		Тема 13. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве тортов, пирожных, рулетов и кексов.		-	-	-	3	3
6.	Участки производства шоколада и какао	Тема 14. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве шоколадных полуфабрикатов и шоколада.		-	-	-	3	3
		Тема 15. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве какао-порошка.		-	-		9	9
7.	Функции и задачи производственной лаборатории	Тема 16. Требования к производственной технологической лаборатории		-	-	-	4	4
		Тема 17. Виды нормативной и технической документации		-	-	-	5	5
		Тема 18. Плановые нормы расхода сырья		-	-		9	9
8.	Организация теххимического контроля макаронного производства	Тема 19. Контроль качества сырья	1*	-	-	2	3	6
		Тема 20. Контроль качества полуфабриката		-	-		6	6
		Тема 21. Контроль качества готовой продукции		-	-		6	6
9.	Организация	Тема 22. Контроль		-	-		7	7

	технохимического контроля производства макаронных изделий быстрого приготовления	качества сырья						
		Тема 23. Контроль качества полуфабриката		-	-		10	10
		Тема 24. Контроль качества готовой продукции		-	-		12	12
			6			10	128	144

* часы занятий, проводимые в активной и интерактивной формах

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1.	Раздел 1. Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий <i>Тема 1. Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий</i>	Применение электронных образовательных ресурсов
2.	Раздел 2. Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий <i>Тема 5. Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий</i>	Интерактивная лекция
3.	Раздел 3. Организация технохимического контроля и учета на кондитерских <i>Тема 9. Цель и задачи проведения технохимического контроля и учета на кондитерских предприятиях. Функции производственно-технологической лаборатории. Оснащение лаборатории необходимым оборудованием.</i>	Групповая дискуссия
4.	Раздел 4. Участки производства сахаристых кондитерских изделий <i>Тема 10. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве карамели, конфет</i>	Коллоквиум
5.	Раздел 5. Участки производства мучных кондитерских изделий <i>Тема 12. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве печенья, изделий пряничных и вафель</i>	Интерактивная лекция
6.	Раздел 8. Организация технохимического контроля макаронного производства <i>Тема 19. Контроль качества сырья</i>	Групповые проекты

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	Раздел 1. <i>Тема 1-4.</i>	Лабораторная работа 1. Организовать ПТЛ на хлебопекарном предприятии, вырабатывающем хлеб Дарницкий формовой 0,8 кг и батон нарезной из пшеничной муки высшего сорта 0,5 кг.	2	Отчет по лабораторной работе	(ПК-11,12,21,22,24)
2.	Раздел 2. <i>Тема 5-8.</i>	Лабораторная работа 2. Проведение теххимического контроля выработки батона столичного из пшеничной муки высшего сорта 0,45 кг. Лабораторная работа 3. Провести учет сырья и готовых изделий при выработке хлеба белого из пшеничной муки первого сорта формового, 0,7 кг.	4	Отчет по лабораторной работе	(ПК-1,3,11)
3.	Раздел 5. <i>Тема 12.</i>	Лабораторная работа 8. Теххимический контроль галет по ГОСТ 14032-68 и крекера по ГОСТ 14033-96.	2	Отчет по лабораторной работе	(ПК-1,3,11,24)
4.	Раздел 9. <i>Тема 22-24.</i>	Лабораторная работа 12. Методы оценки качества основного и дополнительного сырья, полуфабриката и макаронных изделий быстрого приготовления. Контроль качества и безопасности масла, используемого для сушки макаронных изделий.	2	Отчет по лабораторной работе	(ПК-1,3)

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
1.	Тема 1. Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) – зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	3

2.	Тема 2. Приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	3
3.	Тема 3. Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении теххимического контроля	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	4
4.	Тема 4. Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	4
5.	Тема 5. Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к интерактивной лекции	4
6.	Тема 6. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе,	5

		5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	подготовиться к интерактивной лекции	
7.	Тема 7. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к интерактивной лекции	4
8.	Тема 8. Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	3
9.	Тема 9. Цель и задачи проведения теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях. Функции производственно-технологической лаборатории. Оснащение лаборатории необходимым оборудованием.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к групповой дискуссии	2
10.	Тема 10. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве карамели, конфет.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к коллоквиуму	6
11.	Тема 11. Объекты и методы контроля.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям	Изучить пройденные темы лекций,	7

	Показатели, подлежащие контролю в производстве пастило - мармеладных изделий, халвы и драже.	3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к коллоквиуму	
12.	Тема 12. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве печенья, изделий пряничных и вафель.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к интерактивной лекции	6
13.	Тема 13. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве тортов, пирожных, рулетов и кексов.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к интерактивной лекции	3
14.	Тема 14. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве шоколадных полуфабрикатов и шоколада.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к ролевой игре	3
15.	Тема 15. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве какао-порошка.	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к ролевой игре	9
16.	Тема 16. Требования к	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным	Изучить пройденные	4

	производственной технологической лаборатории	занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к деловой игре	
17.	Тема 17. Виды нормативной и технической документации	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к деловой игре	5
18.	Тема 18. Плановые нормы расхода сырья	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	9
19.	Тема 19. Контроль качества сырья	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовить отчет по групповому проекту	3
20.	Тема 20. Контроль качества полуфабриката	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовить отчет по групповому проекту	6
21.	Тема 21. Контроль качества готовой	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным	Изучить пройденные	6

	продукции	занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовить отчет по групповому проекту	
22.	Тема 22. Контроль качества сырья	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовить отчет по групповому проекту	7
23.	Тема 23. Контроль качества полуфабриката	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовить отчет и презентацию по групповому проекту	10
24.	Тема 24. Контроль качества готовой продукции	1. Изучение тем лекций, 2. Подготовка к лабораторным занятиям 3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение 4. Подготовка к презентации реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - зачету с оценкой	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовить отчет и презентацию по групповому проекту	128

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов составляет 40% от общей трудоемкости дисциплины. Самостоятельная работа студентов - важный компонент образовательного процесса, формирующий личность студента, его мировоззрение и культуру профессиональной деятельности, способствует развитию способности к самообучению и постоянному повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы – формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, анализу, обобщению и представлению решения, аргументированному обсуждению предложений, умению подготовки выступлений на семинарах и ведения дискуссии.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и 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 и лабораторных занятиях для эффективной подготовки к зачету с оценкой.

Виды самостоятельной работы

Изучение тем лекций, подготовка к лабораторным занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовка к групповым проектам, групповым дискуссиям, интерактивным лекциям, коллоквиуму; ролевым и деловым играм, подготовка к промежуточной аттестации – зачету с оценкой.

Организация СРС

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление 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).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: кафедра, преподаватель, библиотека и др.

Организация самостоятельной работы – самостоятельная работа студентов заключается в изучении тем программы дисциплины по рекомендуемой учебной литературе, в изучении тем лекций, в подготовке к лабораторным занятиям, деловым обучающим играм, к текущему модульному контролю, промежуточной аттестации – рубежному контролю – зачету.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

не предусмотрено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Физико-химические методы исследования / Криштафович В.И. - М.: Дашков и К, 2018 <http://znanium.com/bookread2.php?book=513811>

2. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т.В. Рензьева, И.Ю. Резниченко, Т.В. Савенкова, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.М. Позняковского. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 274 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=556212>

3. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания: учебник / Н.В. Заворохина, О.В. Голуб, В.М. Позняковский. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 144 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=891059>

б) дополнительная литература

1. Экспертиза продовольственных товаров: Лабораторный практикум: Учебное пособие / Сидоренко Ю. И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 182 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=541927>

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / Под ред. В. И. Криштафович. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 592 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=430222>

Периодические издания

Кондитерское и хлебопекарное производство

Пищевая промышленность

Технология пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания

Хлебопечение России

Хлебопродукты

В процессе изучения дисциплины студент при подготовке к практическим, лабораторным занятиям, к лекционным курсам использует программные продукты.

1. MicrosoftWindows 7

2. MicrosoftOfficeStandard 2013

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ». Договор № РТ-023/18 от 30.03.2018г.

2. ЭБС «Znanium.com». Договор №0373100036518000004 от 26.07.2018г.

3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Договор №516-10/18

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лаборатория микробиологии, физиологии, санитарии и гигиены питания

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и практического 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; Классная доска; Проектор переносной; Ноутбук; Экран переносной; Лабораторные столы; Шкафы для хранения лабораторной посуды; Стол-мойка с сушилкой; мойка; Лабораторное оборудование и приборы: рН метр, кондуктометр лабораторный АНИОН, микроскопы, гигрометр психрометрический, весы ВЛКТ, весы «Ohaus», прибор для определения влажности «Эвлас», набор ареометров, колбонагреватели, центрифуга, встряхиватель для пробирок и колб, магнитные мешалки, титровальная установка, шкаф вытяжной, рефрактометры, гомогенизатор, люминоскоп, наборы микропрепаратов, термометры, эксикатор, спиртовки, штативы, фильтры, чашки Петри, стекла предметные, стекла часовые, фарфоровые ступки с пестиком, пипетки, бюретки, пробирки, тигли огнеупорные, колбы, цилиндры, комплект гирь.

Лаборатория Контроля качества и экспертизы продовольственных товаров

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и практического 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; Лабораторное оборудование и приборы: титровальная установка, шкаф вытяжной для нагревательных печей, шкаф вытяжной с подводом воды, весы лабораторные ЕК 600G, аквадистиллятор ДЭ-4, водяная баня многоместная ПЭ-4300, эксикаторы, штатив лабораторный, вискозиметр ротационный VISCO, ячейка АРМ для проб малого объема, датчик температуры к ячейке АРМ, набор шпинделей для АРМ, печь муфельная, термостат ТС-80, рН-метр-милливольметр рН-150, центрифуга для пробирок эппендорф, комплекс "Экотест-ВА", датчик "Модуль ЕМ-04", перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-02, фотометр КФК-3, спектрофотометр Jenway, барометр-анероид, психрометр, центрифуга ОПН-3, система капиллярного электрофореза "Капель-104Т", бидистиллятор стеклянный, устройство для сушки посуды ПЭ-2000, магнитная мешалка; Холодильник; Стол-мойка; Стол антивибрационный; Технологические приставки; Тумбы подкатные; Лабораторные шкафы для посуды и приборов; 1 рабочее место, оснащенное ПЭВМ.

10. Образовательные технологии:

В организации учебного процесса предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- применение электронных образовательных ресурсов;
- групповые проекты;
- групповые дискуссии;
- интерактивные лекции;
- коллоквиум;
- ролевые и деловые игры.

Применение электронных образовательных ресурсов подразумевает собой использование

- мультимедийных презентаций, видео-лекций;
- проведение электронных презентаций рефератов.

Метод индивидуальных и групповых проектов – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов.

Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы.

Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.

Возможности метода групповой дискуссии:

- участники дискуссии с разных сторон могут увидеть проблему, сопоставляя противоположные позиции;
- уточняются взаимные позиции, что, уменьшает сопротивление восприятию новой информации.

Лекция с разбором конкретных ситуаций по форме организации похожа на лекцию-дискуссию, в которой вопросы для обсуждения заменены конкретной ситуацией, предлагаемой обучающимся для анализа в устной или письменной форме. Обсуждение конкретной ситуации может служить прелюдией к дальнейшей традиционной лекции и использоваться для акцентирования внимания аудитории на изучаемом материале.

Коллоквиум – вид учебных занятий, представляющий собой обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса или отдельных частей какой-либо конкретной темы. Он может включать вопросы и темы из изучаемой дисциплины, не включенные в темы практических и семинарских занятий. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как групповое обсуждение. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по дисциплине. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал. Одновременно коллоквиум является и формой контроля, разновидностью устного зачета с оценкой.

Ролевая игра – это эффективная отработка вариантов поведения в тех ситуациях, в которых могут оказаться обучающиеся (например, аттестация, защита или презентация какой-либо разработки, конфликт с однокурсниками и др.). Игра позволяет приобрести навыки принятия ответственных и безопасных решений в учебной ситуации. Признаком, отличающим ролевые игры от деловых, является отсутствие системы оценивания по ходу игры.

Существенные признаки ролевой игры:

- наличие игровой ситуации;
- набор индивидуальных ролей;
- несовпадение ролевых целей участников игры, принимающих на себя и исполняющих различные роли;
- игровое взаимодействие участников игры;
- проигрывание одной и той же роли разными участниками;
- групповая рефлексия процесса и результата.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности, моделирования профессиональных проблем, реальных противоречий и затруднений, испытываемых в типичных профессиональных проблемных ситуациях.

Существенные признаки деловой игры:

- моделирование процесса труда (деятельности) руководителей и специалистов по выработке профессиональных решений;
- наличие общей цели у всей группы;
- распределение ролей между участниками игры;
- различие ролевых целей при выработке решений;
- взаимодействие участников, исполняющих те или иные роли;
- групповая выработка решений участниками игры;
- реализация цепочки решений в игровом процессе;
- многоальтернативность решений;
- наличие управляемого эмоционального напряжения.

В процессе чтения лекций и проведения практических занятий максимально используются наглядные пособия, технические средства обучения для демонстрации слайдов и учебных фильмов, учебно-методические пособия.

11. Оценочные средства (ОС):

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» включает в себя: текущий контроль, рубежный контроль и промежуточную аттестацию – зачет с оценкой.

11.1 Оценочные средства текущего контроля – стимуляция и корректировка повседневной самостоятельной работы студента над учебным материалом по курсу «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств». Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе выполнения студентом всех видов учебной деятельности, предусмотренных содержанием модулей дисциплины. Контроль текущих знаний проводится на занятиях в форме устного или письменного опроса. Объектами текущего контроля при изучении дисциплины «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» является: посещение лекций; подготовка, качество и сроки выполнения лабораторных работ, выполнение индивидуальных или домашних заданий. Результаты текущего контроля влияют на рейтинг студента.

Вопросы для коллоквиума

1. Перечислите функции цеховой и центральной лаборатории на хлебопекарном предприятии.
2. Охарактеризуйте основные методы контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
3. Перечислите виды сырья, подвергающиеся технохимическому контролю при производстве подового хлеба из пшеничной муки.
4. Перечислите виды сырья, подвергающиеся технохимическому контролю при производстве формового хлеба из пшеничной муки высшего сорта.
5. Перечислите виды сырья, подвергающиеся технохимическому контролю при производстве сдобы выборгской из пшеничной муки высшего сорта.
6. Перечислите приборы, которые необходимы для определения влажности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного производства.
7. Перечислите требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий.
8. Перечислите требования к штату и квалификации работников ПТЛ хлебопекарных предприятий.
9. Перечислите приборы, оборудование, посуду, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами.
10. Какие виды нормативной и технической документации применяют при проведении технохимического контроля хлебопекарного производства.
11. Перечислите требования по охране труда и техники безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий.
12. Перечислите функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий.
13. Перечислите основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий.
14. Перечислите основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий.
15. Назовите точки контроля технологического процесса производства хлебобулочных изделий (на примере выбранного Вами ассортимента).
16. Как проводится учет сырья и готовых изделий хлебопекарного производства.
17. Перечислите показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, подлежащие контролю в производстве бараночных изделий.
18. Перечислите показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, подлежащие контролю в производстве сухарных изделий.
19. Перечислите показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, подлежащие контролю в производстве хлеба дарницкого.
20. Назовите приборы, контролирующие массу тестовых заготовок, влажность

полуфабрикатов и готовых изделий, пористость и кислотность мякиша.

21. Перечислите показатели качества, контролируемые в полуфабрикатах хлебопекарного производства (заварка, закваска, тесто).

22. Как осуществляется контроль на выявление картофельной болезни хлеба?

23. Охарактеризуйте основные методы контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

24. Перечислите виды сырья, подвергающиеся теххимическому контролю при производстве леденцовой карамели и карамели с начинками.

25. Перечислите приборы, которые необходимы для определения влажности, дисперсности, вязкости и прочности объектов контроля в производстве конфет и ириса.

26. Назовите показатели качества полуфабрикатов собственного производства, подлежащие контролю в производстве драже.

27. Перечислите виды халвы, вырабатываемые на кондитерских предприятиях, их различия. Объект контроля, в котором нормируется остаточное содержание сапонинов.

28. Охарактеризуйте объекты, которые подвергаются теххимическому контролю в производстве различных видов мармелада.

29. Перечислите студнеобразователи и показатели их качества, подлежащие контролю при приготовлении различного вида мармелада.

30. Частота контроля качества полуфабрикатов собственного производства при выработке пастилы и зефира.

31. Назовите показатели качества пастилы и зефира, подлежащие контролю.

32. Перечислите показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, подлежащие контролю в производстве шоколада и какао-порошка.

33. Назовите приборы, контролирующие дисперсность и вязкость шоколадных полуфабрикатов и готовых изделий.

34. Перечислите показатели качества сырья, и методы, подлежащие контролю при производстве мучных кондитерских изделий.

35. Назовите полуфабрикаты собственного производства, подлежащие контролю при выработке мучных кондитерских изделий.

36. Перечислите показатели качества, контролируемые в полуфабрикатах собственного производства при выработке тортов, пирожных, рулетов и кексов.

37. Назовите цель проведения бактериологического анализа на предприятии или в аккредитованной лаборатории тортов и пирожных.

38. Пшеничная мука, используемая для производства макаронных изделий, ее виды и сорта.

39. Основные показатели качества муки для макаронных изделий и их нормы.

40. Условия хранения муки на складах предприятия, основные причины порчи муки при хранении.

41. Рецептура макаронного теста, последовательность составления, типы замесов.

42. Уплотнение и формование макаронного теста. Изменение реологических свойств в структуре макаронного теста после замеса и после уплотнения.

43. Назначение вакуумирования теста, и на какой стадии производства целесообразно его применять?

44. Влияние параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий.

45. Влияние внесения добавок на реологические свойства макаронного теста и качество изделий.

46. Основные биохимические процессы, происходящие в процессе приготовления макаронного теста.

47. Высокотемпературный режим замеса и формования теста, его преимущества и недостатки по сравнению с традиционными режимами замеса.

48. Матрицы, используемые в макаронном производстве. Движение макаронного теста в каналах матрицы.

49. Основные виды дефектов макаронного теста, причины возникновения в полуфабрикатах макаронных изделий и меры по их устранению.
50. Разделка полуфабриката макаронных изделий. Причины возникновения дефектов в полуфабрикатах макаронных изделиях при разделке и способах их предотвращения.
51. Цель сушки. Изменение реологических свойств макаронных изделий в процессе сушки.
52. Конвективный способ сушки, анализ процесса сушки.
53. Низкотемпературные, высокотемпературные и сверхвысокотемпературные режимы конвективной сушки макаронных изделий, отличия друг от друга.
54. Требования, предъявляемые к цвету, поверхности, форме и состоянию макаронных изделий после варки.
55. Методы для оценки варочных свойств макаронных свойств.
56. Упаковывание макаронных изделий. Упаковочные материалы.
57. Хранение продукции и причины ее порчи.
58. Назначение сортировки и отбраковки макаронных изделий. Переработка брака.
59. Основные виды нетрадиционных макаронных изделий. Способы приготовления быстрораствориваемых и не требующих варки макаронных изделий.
60. Изготовление макаронных изделий из бесклейковинного крахмалсодержащего сырья.
61. Организация теххимического контроля на предприятии.
62. Организация теххимического контроля на предприятии.
63. Методы контроля количества и качества клейковины.
64. Методы для оценки варочных свойств макаронных свойств.
65. Понятие «макаронные изделия», основные их достоинства. Классификация макаронных изделий на группы, типы и подтипы.
66. Основные стадии процесса производства макаронных изделий.
67. Сырье для производства макаронных изделий; требования, предъявляемые к их качеству.

Темы рефератов

1. Организация теххимического контроля производства хлеба дарницкого подового
2. Организация теххимического контроля производства хлеба орловского формового
3. Организация теххимического контроля производства батона нарезного из муки пшеничной высшего сорта
4. Организация теххимического контроля производства булок городских из муки пшеничной высшего сорта
5. Организация теххимического контроля производства сдобы из обыкновенной муки пшеничной первого сорта
6. Организация теххимического контроля производства слойки свердловской
7. Организация теххимического контроля производства печенья затыжного
8. Организация теххимического контроля производства слоеных пирожных «Трубочка с кремом»
9. Организация теххимического контроля производства карамели леденцовой
10. Организация теххимического контроля производства мармелада фруктового формового
11. Организация теххимического контроля производства шоколадных конфет «Ассорти»
12. Организация теххимического контроля производства пряников сырцовых
13. Организация теххимического контроля производства вермишели яичной
14. Организация теххимического контроля производства рожков со шпинатом
15. Организация теххимического контроля производства макаронных изделий быстрого приготовления

Вопросы для устного опроса (собеседования)

1. Концепция государственной политики в области здорового питания.
2. Общие требования к диетическим продуктам. Их определение в соответствии с гигиеническими требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2. 560-01).
3. Классификация диетических хлебобулочных изделий.
4. Хлебобулочные изделия из цельного зерна. Характеристика. Особенности технологии.
5. Хлебобулочные изделия с биологически активными добавками. Характеристика. Особенности технологии.
6. Хлебобулочные изделия с подсластителями. Характеристика. Особенности технологии.
7. Витаминизированные хлебобулочные изделия. Характеристика. Особенности технологии.
8. Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием пищевых волокон, предназначенные для профилактического питания. Характеристика. Особенности технологии.
9. Характеристика диетических хлебобулочных изделий, предназначенных для лечебного питания.
10. Характеристика диетических хлебобулочных изделий, предназначенных для профилактического питания.
11. Функциональные свойства диетических хлебобулочных изделий.
12. Особенности химического состава диетических хлебобулочных изделий.
13. Хлебобулочные изделия с пониженной кислотностью. Особенности технологии.
14. Хлебобулочные изделия с пониженным содержанием углеводов. Особенности технологии.
15. Хлебобулочные изделия с пониженным содержанием белка. Особенности технологии.
16. Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием пищевых волокон. Особенности технологии.
17. Хлебобулочные изделия с добавлением лецитина или овсяной муки. Особенности технологии.
18. Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием йода. Особенности технологии.
19. Хлебобулочные изделия с соевыми продуктами. Особенности технологии.
20. Хлебобулочные изделия для профилактического питания. Классификация. Особенности технологии

11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» проводятся в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в форме зачета с оценкой в 7 семестре, которые подводят итоги знаний студента, полученных за весь период изучения дисциплины.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых.

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий Контроль (контрольная работа, устный опрос)	Рубежный контроль	Сумма баллов
Зачет с оценкой	30-70	20-30	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете с оценкой).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

контрольная работа – до 20 рейтинговых баллов;

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

одно задание в тесте – до 1 рейтингового балла.

одно задание в итоговом тесте – до 2 рейтинговых баллов.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее: по дисциплине, завершающейся экзаменом (зачетом с оценкой) - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине, проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом (зачетом с оценкой).

Ответ студента может быть максимально оценен на экзамене (зачете с оценкой) в 30 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать экзамен или зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее: если по результатам изучения дисциплины сдается экзамен (зачет с оценкой).

– 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «удовлетворительно»;

– 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «хорошо»;

– 90 рейтинговых баллов с выставлением оценки «отлично»;

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене или зачете с оценкой менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно - экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
(ПК-1)	Способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Знает микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства; Умеет определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий Владеет навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности	1) Ознакомительный этап: изучение теоретического материала. Разделы 2-6,8,9.

(ПК-3)	Способностью владеть методами технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	<p>Знает основные методы технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.</p> <p>Умеет определять качество сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.</p> <p>Владеет методами технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	<p>2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых.</p> <p>Разделы 2-6,8,9.</p>
(ПК-11)	Готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	<p>Знает схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству.</p> <p>Умеет скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия</p> <p>Владеет методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли</p>	<p>2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых</p> <p>3) Аналитический этап: овладение практическими навыками и применение полученных знаний согласно поставленным задачам.</p> <p>Разделы 1,2,4-7.</p>

ПК-12	Способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	<p>Знает: характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <p>Умеет: объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций; правильно оценивать степень опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в пищевых продуктах для жизни и здоровья людей;</p> <p>Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>	<p>2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых</p> <p>3) Аналитический этап: овладение практическими навыками и применение полученных знаний согласно поставленным задачам.</p> <p>Раздел 1.</p>
-------	---	---	--

ПК-21	Способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях	<p>Знает: технологии проведения систематического выборочного контроля соблюдения технологических процессов, стандартов организации и производственных инструкций</p> <p>Умеет: проводить систематический выборочный контроль наличия и качества технической документации, действующей на производстве</p> <p>Владеет: навыками составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков</p>	<p>2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых</p> <p>3) Аналитический этап: овладение практическими навыками и применение полученных знаний согласно поставленным задачам.</p> <p>Раздел 1.</p>
ПК-22	Способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	<p>Знает: организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, системы менеджмента качества</p> <p>Умеет: применять принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p> <p>Владеет: навыками применения системы менеджмента качества и организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности</p>	<p>2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых</p> <p>3) Аналитический этап: овладение практическими навыками и применение полученных знаний согласно поставленным задачам.</p> <p>4) Завершающий этап: подготовка к промежуточной</p>

			аттестации. Раздел 1.
(ПК-24)	Способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	Знает оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; Умеет совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; Владеет методами ведения тех. процессов производства продуктов жироперерабатывающей отрасли; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям; нормативно-правовыми документами	4) Завершающий этап: подготовка к промежуточной аттестации. Раздел 1,4,5-7.

Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины определяются в соответствии с таблицей:

Индекс и Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО (ВПО))	Признаки проявления компетенции/ дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
(ПК-1) Способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и	«Недостаточный уровень» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы

<p>качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-3)</p> <p>Способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-11)</p> <p>Готовностью выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-12)</p> <p>Способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-21)</p> <p>Способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях (ПК-22)</p> <p>Способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-24)</p> <p>Способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>«Пороговый уровень»</p> <p>Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>
	<p>«Продвинутый уровень»</p> <p>Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых задач. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>
	<p>«Высокий уровень»</p> <p>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.</p>

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	УО	Раздел 1-3	(ПК-1, 3, 11, 12, 21, 22, 24)
2.	Коллоквиум	Раздел 4-7	(ПК-1, 3, 11, 24)
3.	Зачет с оценкой	Раздел 1-9	(ПК-1, 3)

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы и задания к зачету с оценкой

1. Роль теххимического контроля в повышении качества хлебобулочных изделий.
2. Принципы организации и функции производственных лабораторий на хлебопекарных предприятиях.
3. Методы и критерии оценки качества хлебобулочных изделий.
4. Виды нормативной и технической документации.
5. Основное и дополнительное сырье, как объекты контроля в хлебопекарном

производстве. Методы контроля. Приборы, необходимые для проведения контроля.

6. Технохимический контроль производства хлеба из пшеничной муки (участки контроля, методы определения, приборы).

7. Технохимический контроль производства хлеба из ржаной муки (участки контроля, методы, приборы).

8. Технохимический контроль производства бараночных изделий (участки контроля, показатели, методы, приборы).

9. Технохимический контроль производства сухарных изделий (участки контроля, показатели, методы, приборы).

10. Технохимический контроль производства диетических изделий (участки контроля, показатели, методы и приборы).

11. Проведение технохимического контроля выработки хлеба украинского подового, 0,8 кг.

12. Проведение технохимического контроля выработки хлеба белого из пшеничной муки первого сорта формового, 0,7 кг

13. Проведение технохимического контроля выработки батона столичного из пшеничной муки высшего сорта 0,45 кг.

14. Провести учет сырья и готовых изделий при выработке хлеба белого из пшеничной муки первого сорта формового, 0,7 кг.

15. Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства

16. Организация технохимического контроля и учет на хлебопекарных предприятиях.

17. Организация работы в производственно-технологических лабораториях и их функции.

18. Показатели качества основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и методы их определения.

19. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой изделий, технологических параметров.

20. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий

20. Охарактеризуйте межгосударственные стандарты (ГОСТы)

21. Что собой представляют основополагающие стандарты, стандарты на продукцию, стандарты на методы контроля

22. Что должна содержать декларация о соответствии

23. Технологический план производства или технологическая инструкция изделия

24. Обеспечение лаборатории нормативной, технической и другой документацией

25. В чем заключается сущность работы лаборатории?

26. Требования, предъявляемые к производственным техническим лабораториям

27. Какие формы журналов, использует лаборатория для регистрации показателей при проведении технохимического контроля

28. Как осуществляется учет материальных ценностей и реактивов

29. Что включает технологический план производства хлебобулочных изделий

30. Какие сорта пшеничной и ржаной муки используют на хлебопекарных предприятиях?

31. Какие виды сырья применяются в хлебопекарном производстве?

32. Способы хранения муки, предъявляемые к ним требования?

33. Влажность муки и ее значение. Что собой представляет влага, входящая в состав муки?

34. Методы определения «силы» муки, используемые на предприятии?

35. Газообразующая способность муки и способы ее определения?

36. Какие виды дрожжей, применяют в хлебопечении?

37. Как определяется мальтазная активность дрожжей?

38. Особенности определения подъемной силы дрожжевого молока.

39. Перечислите показатели качества полуфабрикатов хлебопекарного производства?

40. По каким показателям проводят органолептическую оценку полуфабрикатов?
41. Как осуществляется контроль технологического процесса на этапе выпечки и хранения?
42. Как осуществляется теххимический контроль в тесторазделочном отделении?
43. Как осуществляется контроль готовности выпеченного хлеба
44. Какие органолептические показатели определяются у хлебобулочных изделий
45. Перечислите физико-химические показатели качества хлебобулочных изделий
46. Какие дополнительные показатели определяют для более полной характеристики хлеба?
47. Как подготавливаются пробы для проведения физико-химических методов анализа хлебобулочных изделий массой более 500 г и менее 200 г?
48. Что понимается под пористостью хлебобулочных изделий, опишите метод определения пористости (метод Якоби)?
49. Принципы организации и функции производственных лабораторий на кондитерских предприятиях.
50. Методы и критерии оценки качества кондитерских изделий.
51. Виды нормативной и технической документации.
52. Основное и дополнительное сырье, как объекты контроля в кондитерском производстве. Методы контроля. Приборы, необходимые для проведения контроля.
53. Теххимический контроль производства фруктового и жележного мармелада (участки контроля, методы определения, приборы).
54. Теххимический контроль производства карамели с начинкой (участки контроля, методы, приборы).
55. Теххимический контроль производства леденцовой карамели (участки контроля, методы, приборы).
56. Теххимический контроль производства пастилы и зефира (участки контроля, методы, приборы).
57. Теххимический контроль производства конфет: помадных, фруктовых, пралиновых, жележных, ликерных, сбивных и марципановых (участки контроля, методы и приборы).
58. Теххимический контроль производства шоколада и какао-порошка (участки контроля, методы и приборы).
59. Теххимический контроль в производстве конфет "Ассорти" (участки контроля, методы и приборы).
60. Теххимический контроль в производстве ириса (участки контроля, методы и приборы).
61. Теххимический контроль в производстве халвы (участки контроля, методы и приборы).
62. Теххимический контроль в производстве драже (участки контроля, методы и приборы).
63. Теххимический контроль в производстве печенья (участки контроля, методы, приборы).
64. Теххимический контроль в производстве крекера и галет (участки контроля, методы, приборы).
65. Теххимический контроль в производстве вафель с жировыми начинками (участки контроля, методы, приборы).
66. Теххимический контроль в производстве пряников (участки контроля, методы, приборы).
67. Теххимический контроль в производстве тортов и пирожных (участки контроля, методы, приборы).
68. Основная задача теххимического контроля.
69. Основные задачи лаборатории макаронного предприятия.

70. Какие точки технологического процесса подлежат контролю.
71. Какие параметры технологического процесса в производстве подлежат контролю и регулированию?
72. Каковы основные методы определения цвета и влажности муки и макаронных изделий?
73. Как определить вкус и запах муки?
74. Как определить качество теста и полуфабрикатов макаронных изделий?
75. Какие методы применяют для объективной оценки варочных свойств?
76. С помощью, каких приборов и как осуществляется контроль и измерение температуры и относительной влажности параметров воздуха в сушилках?
77. Показатели, определяющие потребительскую ценность макаронных изделий?
78. Закон, обеспечивающий безопасность продукции?
79. Приборы, рекомендуемые для оснащения лабораторий макаронных предприятий.
80. Функции отдела технического контроля.
81. Какие изделия согласно стандарту считают деформированными?
82. Предельно допустимые нормы учтенных и безвозвратных потерь муки при производстве макаронных изделий.
83. Организация контроля при формировании макаронных изделий.
84. Кем осуществляется контроль качества воды? Как отличить систему питьевого и технического водоснабжения?

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 оснащённости 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.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			