

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.02.05 - Технология кондитерских изделий

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 назначения

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора: 2020

Рабочая программа дисциплины «Технология кондитерских изделий» 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.б.н., доцент Пономарева Л.Ф., к.т.н., доцент Пономарев Е.Е., старший 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).....	7
5. Содержание дисциплины.....	8
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины	8
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	11
5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий.....	11
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	12
6.1. План самостоятельной работы студентов	13
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	15
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	16
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
10. Образовательные технологии.....	18
11. Оценочные средства.....	18
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями....	31
13. Лист регистрации изменений	Ошибка! Закладка не определена. 2

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология кондитерских изделий» является теоретическое освоение подходов, методов и приобретение практических навыков в технологии кондитерского производства, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранным профилем.

Освоение дисциплины направлено на овладение знаниями сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства кондитерских изделий, а также освоение навыков управления технологическими процессами их производства и развитию способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла Б1.В.02.05 и является завершающей в профессиональной подготовке бакалавра.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при освоении предшествующих дисциплин: математика, физика; информатика; неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа; физическая и коллоидная химия, биохимия, микробиология; реология пищевых масс; основы технологий сырья для хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении дисциплины, и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

- способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве кондитерских изделий;
- способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству кондитерских изделий;
- владение методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий кондитерского производства;
- владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов кондитерского производства;
- применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства кондитерских изделий на базе стандартных пакетов прикладных программ;
- использовать современные методы комплексной оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции кондитерского производства, позволяющих устанавливать и строго соблюдать параметры технологического процесса на всех этапах производства от приёма сырья до выпуска готовой продукции, а так же теоретических знаний и практических навыков определения физических, физико-химических, биохимических и реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- способность 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-8, ПК-10, ПК-11, ПК-20.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства кондитерских изделий;
- методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия;
- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на свойства готовой продукции;
- основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы технологических процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении кондитерских изделий; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий;

Уметь:

- производить расчет основных технологических процессов производства;
- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества продукции;
- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;
- анализировать причины возникновения дефектов и брака и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- организовывать работу производства кондитерских изделий;
- управлять технологическими процессами производства кондитерских изделий;
- самостоятельно решать практические задачи, стоящие перед кондитерской отраслью;
- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;
- разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды;

Владеть:

- методами расчета составляющих технологического плана производства кондитерских изделий;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии кондитерских изделий с использованием средств вычислительной техники;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства.

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

Процесс изучения дисциплины «Технология кондитерских изделий» 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-8)</p> <p>Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	<p>Знает: технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств;</p> <p>Техническую документацию на технологическое оборудование организации;</p> <p>Технологию производства продукции организации</p>
	<p>Умеет: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;</p> <p>Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции;</p> <p>Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса</p>
	<p>Владеет: навыками управления действующими технологическими линиями (процессами) и выявления объектов для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;</p> <p>Разработкой предложений по повышению качества получаемой продукции</p>
<p>(ПК-10)</p> <p>Способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>	<p>Знает: основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; физико-химические, биохимических и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств;</p> <p>научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности</p>
	<p>Умеет: описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания</p>
	<p>Владеет: навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения</p>
<p>(ПК-11)</p> <p>Готовностью выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p>Знает: схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса</p>

	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
(ПК-20) Способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Знает: технологии соответствующих производств и оборудование, используемые при реализации процессов технологии
	Умеет: разрабатывать (выбирать) аппаратурно - технологическую схему производства
	Владеет: современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

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)	155	155
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат (при наличии)	18	18
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	137	137
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	180	180
	5	5

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

Дисциплины входит в базовую часть профессионального цикла с общей трудоемкостью освоения - 7 з.е. Дисциплина изучает теоретические знания в области современных технологий и оценку их эффективности: химический состав, органолептические и физико-химические свойства сырья и его кондитерские показатели качества; современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; способы повышения качества и пищевой ценности изделий; технологические процессы получения продуктов кондитерского производства; приготовления различных видов кондитерских изделий; взаимозаменяемость различных видов сырья и правила замены; учет и анализ расхода сырья и упаковочных материалов.

Дисциплина изучается на 4 курсе. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Сырье, используемое в кондитерском производстве

Сырье, используемое в производстве кондитерских изделий, можно разделить на основное и дополнительное. Основное сырье формирует определенную структуру кондитерских изделий с необходимыми механическими и реологическими свойствами. Основным сырьем являются сахар, патока, какао-бобы, орехи, фруктово-ягодные полуфабрикаты, пшеничная мука, крахмал, жиры, на долю которых приходится 90% всего применяемого сырья. Дополнительное сырье, не изменяя своих реологических свойств, придает кондитерским изделиям пикантность, эстетичный внешний вид, улучшает структуру, удлиняет сроки хранения. К дополнительному сырью относятся студнеобразователи, пищевые кислоты и красители, ароматизаторы, эмульгаторы, пенообразователи, влагоудерживающие добавки и другие.

Тема 1. Основные и дополнительные виды сырья. Новые виды сырья. (ПК-10)

Вводная лекция. Структура курса. Современное состояние и перспективы развития кондитерской промышленности в России и за рубежом. Основные и дополнительные виды сырья, используемые в технологии кондитерских изделий. Новые виды сырья.

Тема 2. Хранение и подготовка сырья к производству. (ПК-10)

Хранение и подготовка сырья к производству (необходимое оборудование, силоса, бункера, производственные емкости).

Раздел 2. Производство сахаристых кондитерских изделий

В производстве сахарных кондитерских изделий используют разнообразные виды сырья и полуфабрикатов. Для каждого вида изделия установлены оптимальные соотношения основного сырья (сахар-песок, патока, жир, фруктово-ягодное сырье, молочные продукты и др.) позволяющие получать изделия с различной заданной структурой и характерными вкусовыми и ароматическими качествами. Кроме основного сырья используются дополнительные виды сырья, такие как спиртосодержащие продукты, ароматизаторы, красители, пищевые кислоты. К дополнительным видам сырья относятся также мёд, крахмал, эмульгаторы. В кондитерском производстве используют вспомогательные материалы – это крахмал для формования, растительное масло, тальк, парафин, воски, заверточные и тароупаковочные материалы.

Формирование потребительских качеств изделий достигается технологической

обработкой рецептурных смесей, включающей механическую и термическую обработку. При этом решающую роль играют технологические параметры (продолжительность, температура). От этого, в значительной степени зависит стойкость изделий при хранении. Поэтому в процессе производства необходимо поддерживать температуры на оптимальном уровне, что обеспечивает достижение оптимальных органолептических и физико-химических показателей качества продукта. Непосредственно с этим связаны затраты на производство, необходимость повторной переработки санитарно – чистых отходов.

Технологические процессы на кондитерских предприятиях осуществляют непрерывными способами на поточно-механизированных или автоматизированных линиях, или полумеханизированным способом с применением ручного труда. Поэтому уровень механизации производств варьирует в широких пределах. Уровень механизации производства, производительность труда, наряду со стоимостью сырья и материалов, оказывает влияние на рентабельность продукции. Величина рентабельности меняется в зависимости от вида выпускаемой продукции.

Поступающее на производство сырье, вспомогательные материалы должны соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, иметь гигиеническое заключение (сертификаты) или качественные удостоверения. Основные показатели качества сырья представлены в соответствии с ГОСТом, ОСТом, ТУ.

В стандартных документах на сырье указано содержание влаги, в унифицированных рецептурах на кондитерские изделия – содержание сухих веществ.

При создании унифицированных рецептур, по которым работает кондитерская промышленность, были приняты определенные значения содержания сухих веществ в сырье, называемые рецептурными. Так, принято содержание сухих веществ в сахаре-песке 99.85 %, в карамельной патоке -78 % и т.д. Исходя из рецептурных значений, в рецептурах даны расход сырья в натуре на выработку 1т готовой продукции и расход сухих веществ. При этом учтены нормативные количества потерь. При фактическом снижении потерь в результате внедрения новой технологии, техники, совершенствования производства, вносятся коррективы в рецептуры.

Тема 1. Технологии карамели и конфет (ПК-8, ПК-10)

Классификация сахаристых кондитерских изделий по ГОСТ Р 53041-2008 «Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства» и классификация по состоянию сахара в них. Сиропы, их виды, способы приготовления и назначение. Производство кондитерских масс и изделий аморфной, микрокристаллической структуры.

Тема 2. Технологии пастило - мармеладных изделий, халвы и драже (ПК-8, ПК-10)

Производство кондитерских масс и изделий студнеобразной структуры (пастила, зефир, мармелад: фруктовый и желевый). Производство халвы и драже.

Раздел 3. Производство мучных кондитерских изделий

Мучные кондитерские изделия - это изделия из муки, преимущественно с высоким содержанием сахара, жира и яиц, представленные стандартными группами: печенье, галеты, крекер, пряничные изделия, вафли, торты и пирожные, кексы, рулеты, мучные восточные сладости, ромовая баба.

Общими признаками мучных кондитерских изделий (МКИ) является ключевой сырьевой компонент - мука и наличие в технологическом процессе стадий приготовления теста и выпечки. Основным полуфабрикатом является тесто. МКИ характеризуются высокой калорийностью, обусловленной низкой влажностью и высоким содержанием сахара и жира. Многообразие групп МКИ связано с существенными отличительными признаками, обусловленными потребительскими свойствами и особенностями технологии, позволяющими осуществлять их идентификацию.

Потребительские свойства отдельных групп и видов МКИ, включая отличительные, во многом обусловлены свойствами основного полуфабриката - теста.

Кондитерское тесто характеризуется разнообразием видов и связанных с этим свойств. Вид кондитерского теста определяется группой и видом МКИ (сахарное, затяжное, песочное, бисквитное, пряничное заварное, пряничное сырцовое, сдобное и др.).

Кондитерское тесто в той или иной мере является связанной массой и представляет коллоидную гетерогенную систему, образующуюся в результате сложных физико-химических процессов: дезагрегирования исходного сырья, гомогенизации системы, образования коллоидов при набухании. Каждый вид теста характеризуется специфическими, прежде всего структурно-механическими свойствами, отражающими его консистенцию (вязкость, пластичность, упругость, эластичность, липкость). Эти свойства у кондитерского теста проявляются в совокупности, поэтому принято говорить об упруго-вязко-пластичных свойствах, выделяя преобладающие и другие, значащие в плане формирования свойств готовых изделий.

Тема 1. Технологии печенья, изделий пряничных, вафель (ПК-8, ПК-10, ПК-11)

Классификация мучных кондитерских изделий по ГОСТ Р 53041-2008 «Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства». Теоретические основы образования кондитерского теста. Технологии различных видов печенья, в том числе галет и крекера; изделий пряничных (пряники сырцовые и заварные; коврижки), вафель с различными начинками, тортов, пирожных, рулетов и кексов.

Тема 2. Технологии тортов, пирожных, рулетов и кексов (ПК-8, ПК-10, ПК-11)

Ассортимент тортов, пирожных, рулетов и кексов. Технологии выпеченных и отделочных полуфабрикатов, показатели качества.

Раздел 4. Производство шоколада и какао порошка.

Шоколадные изделия вырабатывают из сахара и какао-продуктов – какао тертого и какао масла. Какао-продукты получают из какао бобов на специализированных фабриках или в цехах. В шоколад могут вводиться различные добавки: сухое молоко, сухие сливки, дробленый и тертый обжаренный орех.

В зависимости от рецептуры и способа обработки шоколад подразделяют на следующие виды: обыкновенный без добавок и с добавками; десертный без добавок и с добавками; пористый шоколад и шоколад с начинкой. В качестве начинок используют различные конфетные массы: ореховую, фруктовую, помадную и др. Выпускается шоколад специального назначения (диабетический), с добавками витаминов, ореха кола, оказывающих тонизирующее действие на организм человека. Кроме того, выпускают шоколадную глазурь (полуфабрикат для производства конфет) и какао-порошок, получаемый из частично обезжиренной растертой массы ядер какао бобов.

Какао бобы — семена дерева какао, произрастающего в тропических областях Африки, Америки и на некоторых островах Индийского и Тихого океанов. Извлеченные из плодов семена подвергаются ферментации.

Тема 1. Технология шоколадных полуфабрикатов и шоколада (ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-20)

Классификация шоколада. Технология какао-продуктов. Первичная переработка какао бобов и получение какао-продуктов. Химический состав масла какао. Заменители масла какао. Периодический и непрерывный способы получения шоколадных масс. Конширование и темперирование шоколадных масс. Производство какао-порошка.

Тема 2. Технология какао-порошка (ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-20)

Производство какао-порошка на установке Шенненбергера, показатели качества.

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)			
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
1.	Основы технологии сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий	+	+	+	+
2.	Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	+	+	+	+
3.	Реология пищевых масс	+	+	+	+
4.	Технология продукции для здорового питания	+	+	+	+

5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	Сырье, используемое в кондитерском производстве	Тема 1. Основные и дополнительные виды сырья. Новые виды сырья.	1*	-	-	-	18	19
		Тема 2. Хранение и подготовка сырья к производству		-	-	-	18	18
2.	Производство сахаристых кондитерских изделий	Тема 3. Технологии карамели, конфет	1*	-	-	2	18	21
		Тема 4. Технологии пастило-мармеладных изделий, халвы и драже	1*	-	-	2	18	21
3.	Производство мучных кондитерских изделий	Тема 5. Технологии печенья, изделий	1*	-	-	2	18	21

		пряничных, вафель						
		Тема 6. Технологии тортов, пирожных, рулетов и кексов	1*	-	-	2	18	21
4.	Производство шоколада и какао-порошка	Тема 7. Технология шоколадных полуфабрикатов и шоколада	1*	-	-	2	18	21
		Тема 8. Технология какао-порошка.		-	-		29	29

* 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. Сырье, используемое в кондитерском производстве <i>Тема 2. Хранение и подготовка сырья к производству</i>	Применение электронных образовательных ресурсов; групповые дискуссии
2.	Раздел 2. Производство сахаристых кондитерских изделий <i>Тема 3. Технологии карамели, конфет</i> <i>Тема 4. Технологии пастило - мармеладных изделий, халвы и драже</i>	Индивидуальные и групповые проекты
3.	Раздел 3. Производство мучных кондитерских изделий <i>Тема 5. Технологии печенья, изделий пряничных, вафель</i> <i>Тема 6. Технологии тортов, пирожных, рулетов и кексов</i>	Групповые дискуссии
4.	Раздел 4. Производство шоколада и какао-порошка <i>Тема 7. Технология шоколадных полуфабрикатов и шоколада</i>	Интерактивная лекция

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/	№ раздела и темы	Наименование семинарских, практических и лабораторных	Трудоемкость	Оценочные средства	Формируемые
------	------------------	---	--------------	--------------------	-------------

п	дисциплины	занятий (работ)	(час.)		компетенции
1.	Раздел 2. <i>Тема 3,4.</i>	Лабораторная работа 1. Изучение технологии леденцовой карамели и полутвердого ириса, производство и оценка качества. Лабораторная работа 2. Изучение технологии помадных конфет и тираженного ириса, производство и оценка качества. Лабораторная работа 3. Изучение технологии мармелада, фруктовых конфет, производство и оценка качества.	4	Отчет по лабораторным работам	ПК-8,10
2.	Раздел 3. <i>Тема 5,6.</i>	Лабораторная работа 4. Изучение технологии пирожного Корзиночка с желе и фруктами, производство и оценка качества. Лабораторная работа 5. Изучение технологии сахарного печенья, затяжного печенья и сырцовых пряников, производство и оценка качества.	4	Отчет по лабораторным работам	ПК-8,10, 11
9.	Раздел 4. <i>Тема 7.</i>	Лабораторная работа 6. Изучение технологии шоколада с различной дозировкой какао порошка. Лабораторная работа 7. Изучение технологии шоколада с различными начинками.	2	Отчет по лабораторным работам	ПК-8,10, 11,20

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
1.	Основные и дополнительные виды сырья. Новые виды 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	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	18

		(рубежному контролю) - экзамен		
2.	Хранение и подготовка сырья к производству.	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) - экзамен	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к групповой дискуссии	18
3.	Технологии 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) - экзамен	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к интерактивной лекции	18
4.	Технологии пастило-мармеладных изделий, халвы и драже	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) - экзамен	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к интерактивной лекции	18
5.	Технологии печенья, изделий пряничных, 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) - экзамен	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе, подготовиться к интерактивной лекции	18
6.	Технологии 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	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	18

		реферата 5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) - экзамен		
7.	Технология 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) - экзамен	Изучить пройденные темы лекций, подготовиться к лабораторной работе	18
8.	Технология 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) - экзамен	Подготовить реферат с презентацией для защиты индивидуальных проектов	29

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов составляет около 35% 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.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по направлению подготовки бакалавров. Самостоятельная работа студентов способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

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 экзамену.

Виды самостоятельной работы

Изучение тем лекций, подготовка к лабораторным занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовка к групповым дискуссиям по разделу, подготовка к интерактивной лекции, подготовка к защите индивидуальных проектов, подготовка к промежуточной аттестации – зачету (экзамену).

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.

Подготовка к экзамену

Изучение данной дисциплины завершается экзаменом. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины **а) основная литература**

1. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учебное пособие / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова, Л.А. Лобосова; науч. ред. Г.О. Магомедов. - Санкт-Петербург: Гиорд, 2015. - 440 с.: табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98879-174-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430671>

2. Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты/А.Я. Олейникова, Г.О.Магомедов, И.В.Плотникова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. - 296 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-181-2, 1000 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512454>

3. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т.В. Рензеева, И.Ю. Резниченко, Т.В. Савенкова, В.М. Позняковский ; под общ. ред. В.М. Позняковского. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 274 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniy.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/21711](http://dx.doi.org/10.12737/21711). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/556212>

4. Мучные кондитерские изделия функционального назначения: Научные основы, технологии, рецептуры / Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. - СПб: ГИОРД, 2016. - 360 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-186-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536674>

б) дополнительная литература

1. Технология кондитерских изделий. Практикум: Учебное пособие/А.Я.

Олейникова, Г.О.Магомедов, И.В.Плотникова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. - 600 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-182-9, 1000 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512465>

2. Технология приготовления мучных изделий: Учебное пособие / Апет Т.К. - Мн.: РИПО, 2016. - 351 с.: ISBN 978-985-503-552-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/949439>

3. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - СПб.: ГИОРД, 2013. - 528 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98879-159-1, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429941>

Периодические издания

Индустрия питания

Кулинарный практикум

Компоненты в технологии

Кондитерское и хлебопекарное производство

Общепит, бизнес и искусство

Пищевая промышленность

Ресторанные ведомости

Технология пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания

Хлебопечение России

Хлебопродукты

В процессе изучения дисциплины «Микробиология» 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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; 5 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ; Учебно-наглядные пособия

Лаборатория "Технология продукции общественного питания"

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; 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; Лабораторные приборы и оборудование: пароконвектомат, разделочные столы, посуда, формы и листы для проведения выпечек, микроволновая печь, весы, фризёр, миксеры, посудомоечная машина, печь-гриль, фритюрница, мясорубка, пароконвектомат, водоумягчитель, механическая панель для

пароконвектомата, подставка под пароконвектомат, плита электрическая, печь хлебопекарная лабораторная, металлическая посуда; плита электрическая, блинница электрическая однокомфорочная, электрический чайник, Ванна моечная; Ванна-раковина; Стол с мойкой; Стиральная машинка; Холодильник.

10. Образовательные технологии:

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

- применение электронных образовательных ресурсов;
- индивидуальные и групповые проекты;
- групповые дискуссии;
- интерактивная лекция (лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация)).

Применение электронных образовательных ресурсов подразумевает собой использование

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

Метод индивидуальных 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 запланированными ошибками (лекция-провокация) – после объявления темы лекции преподаватель сообщает, что в ней будет сделано определенное количество ошибок различного типа: содержательные, методические, поведенческие и т. д. Студенты в конце лекции должны назвать ошибки.

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 «Технология кондитерских изделий» включает в себя: текущий контроль, рубежный контроль и промежуточную аттестацию – экзамен.

11.1. Оценочные средства текущего контроля – стимуляция и корректировка повседневной самостоятельной работы студента над учебным материалом по курсу «Технология кондитерских изделий». 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 «Технология кондитерских изделий» является: посещение лекций; подготовка, качество и сроки выполнения лабораторных работ, успешное написание теста, выполнение индивидуальных или домашних заданий. Результаты текущего

контроля влияют на рейтинг студента.

Вопросы для устного опроса (собеседования)

Раздел 1. Сырье, используемое в кондитерском производстве

1. Состояние кондитерской отрасли, темпы роста. Прогнозы и направления дальнейшего развития кондитерской промышленности. Душевое потребление. Нормы потребления.
2. Сущность подготовки кунжутного семени в производстве тахинной халвы?
3. Перечислите пенообразователи, применяемые в производстве пастильных изделий и сбивных конфет. Их роль в образовании структуры.
4. Требования к качеству муки в производстве вафельных листов.
5. Какие сахарозаменители используют в кондитерской промышленности при производстве изделий для людей, страдающих сахарным диабетом. Их свойства и источники получения
6. При выработке, каких кондитерских изделий используют желатин. Особенности технологии
7. В каких производствах используют инвертный сироп, с какой целью?
8. Требования к видам и качеству фруктового пюре в производстве фруктового мармелада и фруктовых конфет
9. Требования к качеству пшеничной муки в производстве затяжного печенья и крекера.
10. С какой целью в производстве шоколада применяют соевые фосфатидные концентраты (лецитин)?
11. Какие пенообразователи применяют в производстве халвы, укажите их достоинства и недостатки.
12. Какова цель использования солей – модификаторов в рецептуре фруктовых конфетных масс?
13. Какую патоку, какого химического состава целесообразно использовать в производстве карамели леденцовой и с начинками?
14. Дайте обоснование необходимости подсушивания сахара-песка перед поступлением в силосы для бестарного хранения

Раздел 2. Производство сахаристых кондитерских изделий

1. В чем отличие сырцовой мастики от заварной?
2. Приготовление глазури сырцовой для украшения.
3. Из чего готовят марципан?
4. Какие виды посыпок используют при приготовлении кондитерских изделий?
5. Какая разница в приготовлении карамели атласной и пластичной?
6. Что является причиной гигроскопичности карамели? Какие факторы влияют на гигроскопичность?
7. Какие виды помады используют в производстве помадных конфет? В чем состоит их различие?
8. Какие продукты разложения моносахаров относятся к первичным и вторичным и как они влияют на качество карамели?
9. Какие способы формования конфетных масс и получения корпусов применяют в кондитерском производстве? Сущность процессов образования корпусов.
10. В каком состоянии находится сахароза в карамельной массе и в помаде?
11. Перечислите компоненты рецептуры ореховых конфетных масс (масса пралине, марципановая масса).
12. В чем состоит различие рецептур карамельной массы карамели и халвы? Чем это вызвано?

13. Виды драже, вырабатываемого кондитерскими предприятиями.
14. Способы формования масс пралине и получения пралиновых корпусов конфет на кондитерских предприятиях России?
15. Укажите способы повышения стойкости помады при хранении конфет
16. Перечислите физико-химические показатели качества карамельной массы?
17. Механизм действия патоки, как антикристаллизатора, в производстве карамели

Раздел 3. Производство мучных кондитерских изделий

1. Как готовят слоеное тесто? Роль кислоты и поваренной соли при его приготовлении.
2. Какие процессы происходят в слоеном тесте при его замесе и выпечке?
3. Характеристика пирожных.
4. Разновидности пирожного бисквитного со сливочным кремом.
5. Что общего между пирожными бисквитным фруктово-желейным и песочным с фруктовой начинкой?
6. Особенности приготовления пирожных «Буше».
7. Приготовление пирожного из песочного теста «Корзиночка» с желе и фруктами.
8. Приготовление пирожного «Слойка», отделанного кремом.
9. Разновидности пирожных из заварного теста.
10. Какая разница между пирожным воздушным однослойным и воздушным двухслойным?
11. Как готовится основа для крошковых пирожных?
12. Характеристика тортов.
13. Особенности приготовления бисквитных тортов.
14. Как выпекают бисквитный полуфабрикат для торта «Сказка»?
15. В каких случаях боковые стороны тортов обсыпают крошкой после отделки поверхности?
16. Сроки хранения тортов.
17. Маркировка тортов.
18. Чем отличаются восточные кондитерские изделия от обычных?
19. Какие восточные изделия готовятся из дрожжевого теста? В чем отличие этого теста от обычного?
20. Как готовят тесто для курабье?
21. Приведите перечень ферментных препаратов, применяемых в производстве галет и крекера. Цель применения.

Раздел 4. Производство шоколада и какао-порошка

1. Назовите температуры полиморфных превращений масла какао.
2. При каких условиях производства и хранения плиточного шоколада возможно сахарное «поседение»?
3. Приведите химический состав какао-бобов и сравните пищевую ценность наиболее значимых веществ.
4. Виды шоколадных и кондитерских глазурей, используемых в кондитерском производстве?
5. К каким видам дисперсных систем относится какао тертое? Какими реологическими свойствами обладает, и какими реологическими характеристиками оценивается?
6. Каким должен быть температурный режим формования шоколадной массы и почему?

7. От каких факторов зависит выход какао масла при прессовании какао тертого? В каких пределах изменяется выход какао масла в промышленности?
 8. Как изменяется консистенция шоколадной массы в процессе ее вальцевания и причины этих изменений
 9. Разберите различия между обыкновенной и десертной шоколадной массой.
 10. Рецептурные компоненты шоколадных масс. Их соотношение
 11. Перечислите свойства масло какао, обуславливающие его ценность. Применяемый в России способ выделения масло какао из какао тертого. Выход масло какао
- Показатели качества шоколада

Вопросы для коллоквиума

1. Роль муки и дрожжей в тестообразовании.
2. Какую роль при замесе теста играют сахар, соль, жир?
3. Сущность механического, химического и биологического способов разрыхления теста.
4. Схема брожения сахаров.
5. Оптимальные условия для развития дрожжей.
6. Роль дрожжей и молочнокислых микроорганизмов при изготовлении теста.
7. Какие существуют способы приготовления теста? Их особенности. Выбор способа приготовления.
8. Какие изменения происходят в процессе брожения и при выпечке изделий?
9. Какие продукты входят в состав опары и чем это вызвано?
10. Что такое «отсдобка», когда ее применяют и почему?
11. Недостатки дрожжевого теста и способы их устранения.
12. Недостатки готовых изделий и их причины.
13. Что такое расстойка?
14. Особенности приготовления кексов.
15. Как приготавливают и отделяют ромовую бабу?
16. Каковы особенности приготовления дрожжевого слоеного теста?
17. Недостатки дрожжевого слоеного теста и причины их возникновения.
18. Составьте схемы приготовления различных изделий из дрожжевого теста.
19. Какие продукты используют при изготовлении блинов?
20. Как добиться, чтобы у оладий был сухой пористый мякиш?
21. Как готовят тесто для блинчиков и как их выпекают?
22. Какие процессы происходят при замесе теста и выпечке блинчиков?
23. Рассчитайте (в процентах) упек и припек при выпекании блинчиков.
24. Какие недостатки могут иметь блинчики и как их устранить?
25. Как приготавливают пресное сдобное тесто?
26. Рассчитайте упек и припек (в процентах) для пресного сдобного теста.
27. Какие изделия можно приготовить из пресного сдобного теста?
28. Чем отличается тесто для вафель от теста для блинчиков?
29. Как выпекают вафельное тесто?
30. Какие недостатки могут возникать при изготовлении вафельного теста, и каковы их причины?
31. Рассчитайте (в процентах) упек и припек для одного из видов вафельного теста. Сравните их с упеком и припеком блинчиков, установите причину различия.

32. Какие изделия можно приготовить из вафельных листов?
33. Перечислите виды пряничного теста.
34. Чем отличается сырцовый способ приготовления теста от заварного?
35. Перечислите пряничные изделия из заварного теста.
36. Перечислите пряничные изделия из сырцового теста.

Задания к коллоквиуму

1. Рассчитать расход сырья с учётом потерь, необходимого для получения 550 кг зефира «Абрикосовый». Влажность яблочного пюре 88,0%.
2. Рассчитать количество лактата натрия, необходимое для производства 2,0 т фруктового формового мармелада. Кислотность яблочного пюре 0,9% в пересчёте на яблочную кислоту,
3. Рассчитать расход сырья, необходимого для выработки 6,4 т помадных конфет «Василёк». Содержание сухих веществ в патоке – 77,0%, в сгущённом молоке – 75,0%.
4. Рассчитать количество воды, необходимое при получении 4,0 т теста для вафель «Малиновые». Влажность муки составляет 14,7%, влажность теста – 63,0%.
5. Рассчитать расход сырья с учётом потерь, необходимого для получения 0,8 т торта «Свадебный», а так же расход бисквитного теста для получения 1т данного торта
6. Рассчитать расход сырья (и потери в %) на выработку 4,5 т сахарного печенья «Майская ночь». Влажность пшеничной муки 13,8 %.
7. Рассчитать количество лактата натрия, необходимого для выработки 5,2 т завернутых глазированных фруктовых конфет «Абрикосовые»
8. Рассчитать выход масло какао (в %) при прессовании какао тертого с содержанием масло какао 54%, если остаточное содержание масло какао в жмыхе 15%. Сколько можно получить дополнительно масло какао, если снизить жирность жмыха до 12%?
9. Рассчитать выход масло какао (в %) при прессовании какао тертого с содержанием масло какао 54%, если остаточное содержание масло какао в жмыхе 15%. Сколько можно получить дополнительно масло какао, если снизить жирность жмыха до 12%?
10. Рассчитать рецептурное содержание масло какао и расход какао-бобов на какао-продукты для выработки 3 т горького шоколада «Приз» (количество заверточного материала – 3%).

Темы рефератов

1. Товароведная оценка качества затяжного печенья
2. Пенообразователи в технологии кондитерских изделий
3. Технология приготовления мучных кондитерских изделий
4. Технология приготовления сахаристых кондитерских изделий
5. Технология приготовления жележных конфет
6. Технология приготовления отделочных полуфабрикатов
7. Организация работы кондитерского цеха
8. Потребительские свойства и пищевая ценность мучных кондитерских изделий
9. История развития технологии и техники для производства мучных кондитерских изделий
10. История развития производства кондитерских изделий
11. Производство мучных кондитерских изделий в России
12. Сахарные отделочные полуфабрикаты
13. Новые тенденции в приготовлении и оформлении мучных кондитерских изделий
14. Основы технологии приготовления кондитерских изделий
15. Разработка ассортимента мучных кондитерских изделий из разных видов муки

16. Товароведная оценка качества мармелада
17. Определение фальсификации мучных кондитерских изделий
18. Производство шоколадных конфет
19. Технологический процесс производства кондитерских изделий
20. Слоеное тесто и изделия из него
21. Технология приготовления вафельного теста
22. Технология приготовления песочного теста и изделий из него
23. Методика приготовления бисквитных тортов

11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Технология кондитерских изделий» проводятся в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в форме экзамена, 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
Экзамен	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-8)	Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с	Знает методики отбора средних проб растительной продукции, методы оценки качества сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной	1) Ознакомительный этап: изучение теоретического материала. 2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания

	требованиями нормативной документации и потребностями рынка	документации Умеет правильно оценивать качество сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка Владеет методами технохимического контроля качества сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий	экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых. Раздел 2. Тема 1,2. Раздел 3. Тема 1,2. Раздел 4. Тема 1,2.
(ПК-10)	Способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	Знает: фундаментальные разделы общей и неорганической химии, основы теории химической связи в органических соединениях; классификацию, номенклатуру и строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов органических соединений и основные методы синтеза органических соединений, методики отбора средних проб растительной продукции, методы оценки качества сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации Умеет использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов, выполнять основные химические лабораторные операции, правильно оценивать качество сырья для производства хлеба,	2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых. 3) Аналитический этап: овладение практическими навыками. Раздел 1. Тема 1,2. Раздел 2. Тема 1,2. Раздел 3. Тема 1,2. Раздел 4. Тема 1,2.

		кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка. Владеет приемами проведения экспериментальных исследований и планированием эксперимента, методами технохимического контроля качества сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий	
(ПК-11)	Готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	Знает основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств; научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности Умеет описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания Владеет навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения	2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых. 3) Аналитический этап: овладение практическими навыками. Раздел 3. Тема 1,2. Раздел 4. Тема 1,2.
(ПК-20)	Способностью понимать принципы составления технологических	Знает основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых	2) Экспериментальный этап: проведение серии опытов с процессом создания экспериментальных

	<p>расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков</p>	<p>нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств; научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности, основные понятия и механизмы физико-химических основ производства кондитерских изделий; существующих методов оценки биотехнологических свойств сырья и полуфабрикатов, физико-химических, биотехнологических и микробиологических процессов, протекающих при их созревании, особенности производства полуфабрикатов, используемых в кондитерском производстве</p> <p>Умеет описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания, подбирать методы для оценки свойств полуфабрикатов кондитерского производства; на основании полученных данных проводить заключения о качестве полуфабрикатов; интенсифицировать процессы тестоприготовления с использованием современных ферментных препаратов, основываясь на данных о природе их влияния на</p>	<p>явлений, процесс наблюдения, а также управление практическим опытом и выявление уровня реакций испытуемых.</p> <p>3) Аналитический этап: овладение практическими навыками.</p> <p>4) Завершающий этап: подготовка к промежуточной аттестации</p> <p>Раздел 4. Тема 1,2.</p>
--	--	---	--

		<p>структурные компоненты объектов хлебопекарного производства</p> <p>Владеет навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения, навыками работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; методами проведения анализа сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья</p>	
--	--	---	--

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
<p>(ПК-8) Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>(ПК-10) Способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>(ПК-11) Готовностью выполнить работы</p>	<p>«Недостаточный уровень» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>
	<p>«Пороговый уровень» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>
	<p>«Продвинутый уровень» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых задач. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>

по рабочим профессиям (ПК-20) Способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	«Высокий уровень» 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.
--	---

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Тест	Раздел 1,2	ПК-8,10
2.	Собеседование	Раздел 1	ПК-8
3.	Коллоквиум	Раздел 1-4	ПК-8,10,11,20
4.	Экзамен	Раздел 1-4	ПК-8,10,11,20

Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Какое сырье применяют при изготовлении мучных кондитерских изделий?
2. Какими свойствами должна обладать мука?
3. Назовите виды теста, готовящиеся с разным количеством клейковины.
4. Какую роль играет газообразующая способность муки при изготовлении дрожжевого теста?
5. Требования к качеству сахаристых веществ, их роль.
6. Требования к качеству яиц и яичных продуктов.
7. Какие молочные продукты применяются в кондитерском производстве?
8. Требования к жирам и их использование.
9. Назовите пищевые кислоты.
10. Какие пищевые красители применяются в кондитерском производстве?
11. Назовите виды орехов и фруктов, используемых для изготовления кондитерских изделий.
12. Каково значение тепловой обработки?
13. Какие приемы тепловой обработки применяются при изготовлении кондитерских изделий?
14. Что происходит с белками и крахмалом при выпечке?
15. Что такое упек и припек?
16. Что влияет на выход готовых изделий?
17. Как измеряют консистенцию сахарного сиропа?
18. Что такое инвертный сироп и как его приготовить?
19. С какой целью добавляют патоку при варке помады и чем ее можно заменить?
20. Для чего взбивают помаду?
21. Чем крем «Шарлотт» отличается от сливочного (основного)?
22. Чем крем «Новый» отличается от крема «Шарлотт»?
23. До какой температуры (пробы) уваривают сироп для крема «Гляссе»?

24. Зачем заваривают белки горячим сиропом при приготовлении крема белкового (заварного)?
25. Почему происходит загустение крема заварного?
26. Каковы особенности использования сливок для крема из сливок и крема на сливках?
27. Какую роль играет крахмал при приготовлении крема на крахмале?
28. Как подготавливают агар и желатин для приготовления желе?
29. Какова сущность замеса теста?
30. **Роль муки и дрожжей в тестообразовании.**
31. Какую роль при замесе теста играют сахар, соль, жир?
32. Сущность механического, химического и биологического способов разрыхления теста.
33. Схема брожения сахаров.
34. Оптимальные условия для развития дрожжей.
35. Роль дрожжей и молочнокислых микроорганизмов при изготовлении теста.
36. Какие существуют способы приготовления теста? Их особенности. Выбор способа приготовления.
37. Какие изменения происходят в процессе брожения и при выпечке изделий?
38. Какие продукты входят в состав опары и чем это вызвано?
39. Что такое «отсдобка», когда ее применяют и почему?
40. **Недостатки дрожжевого теста и способы их устранения.**
41. Недостатки готовых изделий и их причины.
42. Что такое расстойка?
43. Особенности приготовления кексов.
44. Как приготавливают и отделяют ромовую бабу?
45. Каковы особенности приготовления дрожжевого слоеного теста?
46. Недостатки дрожжевого слоеного теста и причины их возникновения.
47. Составьте схемы приготовления различных изделий из дрожжевого теста.
48. Как приготавливают пресное сдобное тесто?
49. Рассчитайте упек и припек (в процентах) для пресного сдобного теста.
50. **Какие изделия можно приготовить из пресного сдобного теста?**
51. Как выпекают вафельное тесто?
52. Какие недостатки могут возникать при изготовлении вафельного теста, и каковы их причины?
53. Какие изделия можно приготовить из вафельных листов?
54. **Перечислите виды пряничного теста.**
55. Чем отличается сырцовый способ приготовления теста от заварного?
56. Перечислите пряничные изделия из заварного теста.
57. Перечислите пряничные изделия из сырцового теста.
58. В чем особенности приготовления отдельных видов изделий: пряников глазированных и медовых, детских и тульских?
59. Какие недостатки могут иметь пряники и как их устранить?
60. Как приготавливают и выпекают песочное тесто?
61. Какие процессы происходят при замесе и выпечке песочного теста?
62. Какова роль сахара, жира, питьевой соды и углекислого аммония при изготовлении песочного теста?

63. Рассчитайте упек и припек (в процентах) при выпечке песочного теста.
64. Какие дефекты может иметь песочное тесто, их причины и способы устранения?
65. Перечислите ассортимент изделий из песочного теста.
66. Какие требования предъявляются к изделиям из песочного теста?
67. Чем песочное тесто отличается от сдобного пресного?
68. Что служит разрыхлителем в бисквитном тесте?
69. Чем отличается холодный способ приготовления бисквитного теста от способа с подогревом?
70. Чем определяется выбор способа приготовления бисквитного теста?
71. Какие процессы происходят в бисквитном тесте при его выпекании?
72. Какова роль картофельного крахмала при приготовлении бисквита?
73. Рассчитайте припек и упек (в процентах) для бисквитного теста.
74. Какие изделия можно приготовить из бисквитного теста?
75. Как готовят рулет бисквитный с джемом?
76. Как готовят и выпекают заварное тесто?
77. Какие процессы происходят при замесе, проваривании заварного теста и его выпекании?
78. Рассчитайте упек и припек (в процентах) для изделий из заварного теста.
79. Какие изделия можно приготовить из заварного теста?
80. Чем обусловлено разрыхление слоеного теста?
81. Почему для приготовления слоеного теста используется мука с высоким содержанием клейковины?

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.			