

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.4.1 «Технология сахарных кондитерских изделий»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.Г. Курцева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТХПЗ»	Е.Ю. Егорова
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Ассортимент кондитерских сахарных изделий; технологию производства кондитерских изделий; методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых кондитерских изделий; взаимозаменяемость различных видов сырья и правила замены; учет и анализ расхода сырья и упаковочных материалов.	рассчитывать сложные производственные рецептуры; приготавливать основные виды полуфабрикатов готовых кондитерских изделий; проводить анализ качества готовых кондитерских изделий	теоретическими знаниями в области технологии кондитерского производства; навыками в приготовлении различных видов сахарных кондитерских изделий, методами оценки свойств сырья и готовой продукции
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	Основное технологическое оборудование для производства сахарных и кондитерских изделий	Рассчитывать и подбирать оборудование для производства сахарных и кондитерских изделий	Навыками подбора оборудования для производства сахарных и кондитерских изделий
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	технологические процессы предприятий кондитерской отрасли; способы рационального использования всех видов ресурсов; методы управления технологическими процессами производства кондитерских изделий	управлять действующими технологическими процессами производства кондитерских изделий; выбирать аппаратурно-технологические схемы выпуска продукции; выявлять объекты для улучшения технологии и качества кондитерских изделий	прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования; методикой корректировки технологических режимов производства продукции; методикой расчета производственной мощности методами регулирования технологического процесса производства кондитерских изделий

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, способы осуществления технологических процессов технологические приёмы переработки сырья, их режимы и параметры; влияние технологического оборудования на процесс производства качественных кондитерских изделий	обеспечивать качество кондитерских изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; пользоваться нормативно-технической документацией, Технологическими инструкциями и стандартами; использовать современные технические достижения для повышения качества выпуска продукции	методами анализа качества и безопасности кондитерских изделий в соответствии с требованиями нормативной документации навыками контроля соблюдения технологических параметров

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности, Введение в технологию продуктов питания, Основы общей и неорганической химии, Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств, Тепло- и хладотехника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность сырья и пищевых продуктов, Выпускная квалификационная работа, Технологическое проектирование отделений кондитерских и макаронных фабрик

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	96	57

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Содержание курса. Классификация сахарных кондитерских изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,7]** Цель и задачи курса, его место в учебном процессе. Кондитерская промышленность, ее значение и место в народном хозяйстве страны. Ассортимент сахарных кондитерских изделий, краткая характеристика каждого вида
- 2. Основные виды сырья и материалов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,5,8,10]** Основное и дополнительное сырье, используемое при производстве сахарных кондитерских изделий. Требования, предъявляемые к сырью. Вспомогательные материалы. Тароупаковочные материалы.
- 3. Рецептуры для производства сахарных кондитерских изделий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4,9]** Исходные данные, необходимые для расчета рецептур. Взаимозаменяемость различных видов сырья. Правила замены одного вида сырья другим
- 4. Производство карамели {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,8]** Технологическая схема производства карамели с фруктовой начинкой. Способы приготовления сиропов. Виды начинок в карамельном производстве. Технология приготовления начинок. Обработка карамельной массы. Формование карамели. Охлаждение. Отделка, завертывание, фасование и упаковывание. Переработка отходов. Требования к качеству карамели и ее хранение
- 5. Производство пастило-мармеладных изделий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,8]** Технология фруктово-ягодного мармелада и пастилы. Производство желейного мармелада. Приготовление пата. Управление действующими технологическими линиями (процессами): особенности производства зефира. Качество пастило-мармеладных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка.
- 6. Производство конфет {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,8]** Виды конфетных масс и глазури. Прогрессивные методы подбора и

эксплуатации технологического оборудования: способы формования конфетных масс. Технологические схемы производства конфет. Глазирование конфет. Завертывание и упаковывание. Требования, предъявляемые к ним. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства конфет.

7. Производство ириса, драже и халвы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,8] Ассортимент ириса. Способ приготовления и формования ирисных масс. Требования, предъявляемые к ирису. Приготовление корпусов драже. Дражирование и глянецование драже. Условия хранения и требования, предъявляемые к драже. Приготовление белковой и карамельной масс. Технология вымешивания халвы

8. Производство шоколада и какао-порошка {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,8] Обработка какао-бобов. Технологические схемы производства шоколадных масс и шоколада с начинками. Формование шоколадных масс. Приготовление пористого шоколада. Завертывание и упаковывание готового шоколада. Технология какао-порошка. Требования, предъявляемые к готовому шоколаду и условия хранения шоколада и какао-порошка

Лабораторные работы (32ч.)

1. Расчет рецептур сахарных кондитерских изделий {работа в малых группах} (8ч.)[1,6] Составление производственных рецептур на сахарные кондитерские изделия с учетом допустимых потерь сухого вещества. Расчет простых (однофазных) и многофазных рецептур. Расчет расхода сырья с учетом замены одного вида сырья другим. Расчет сложных рецептур пастильно-мармеладных изделий и карамели по индивидуальным заданиям

2. Анализ качества готовой карамели {работа в малых группах} (4ч.)[1,4,6] Определяют правильность маркировки в готовой карамели, органолептические показатели, соотношение оболочки и начинки в фруктовой карамели с помощью сахариметра, физико-химические показатели: массовую долю влаги, массовую долю редуцирующих веществ, кислотность.

3. Приготовление карамельного сиропа. {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Приготовление карамельного сиропа на патоке. Приготовление карамельного сиропа с полной заменой патоки на инвертный сироп. Приготовление карамельного сиропа на изомальте. В сиропах определяют массовую долю редуцирующих веществ и проводят органолептическую оценку по цвету, вкусу, прозрачности.

4. Производство помадных конфет {работа в малых группах} (4ч.)[1,6] Приготовление сахарной помады из патоки и сахарного песка. Приготовление молочной помады. В готовой помаде определяют массовую долю сухих и редуцирующих веществ, дают органолептическую оценку. Определяют массовую долю шоколадной глазури в покупных глазированных конфетах

5. Производство ириса {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Приготовление ирисной массы по рассчитанной рецептуре полутвердого молочного ириса. В

готовом ирисе определяют массовую долю влаги, редуцирующих веществ.

6. Производство мармелада {работа в малых группах} (4ч.)[1,6] Рассчитывают рецептуру фруктово-ягодного мармелада по сорту «Яблочный формовой» из рецептурного сборника. Приготовление яблочного мармелада. Рассчитав рецептуру желейного мармелада для сорта «Желейный формовой», приготавливают мармелад на агаре или пектине.

7. Производство шоколада. Работа с нормативно-технической документацией кондитерского производства {работа в малых группах} (4ч.)[1,4,6] Приготовление молочного шоколада. Изучение ГОСТ на карамель, конфеты, пастило-мармеладные изделия и шоколад.

Самостоятельная работа (96ч.)

8. Подготовка к текущим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,5,10,11] изучение материалов лекций, лабораторных работ

9. Самостоятельное изучение материала {творческое задание} (12ч.)[5,8,11] Самостоятельное изучение материала по темам «Нетрадиционное сырье в производстве кондитерских изделий», «Производство конфет со взбитым и/или пастильным корпусом», «Пищевая ценность кондитерских изделий»

10. Подготовка к защите лабораторных работ и контрольному опросу(12ч.)[1,2,3,4,5,6] изучение материалов лекций, лабораторных работ, основной и дополнительной литературы

11. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,7] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспектов лекций

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Курцева В.Г. Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология сахарных кондитерских изделий» для студентов образовательной программы бакалавриата 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ. - 2015.- 38 с. – ЭБС АлтГТУ. Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kurceva_saxar.pdf

2. Курцева В.Г. Сырье и материалы кондитерского и макаронного производств. Методическое пособие по дисциплинам «Технология кондитерских изделий», «Технология макаронного производства» для студентов образовательной программы бакалавриата 19.03.02 «Продукты питания из

растительного сырья» / В.Г.Курцева, С.И.Конева, Л.А.Козубаева; Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ.- 2015. - 36 с. – ЭБС АлтГТУ. Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/kurceva-smkmp.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Рензьева, Т. В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. В. Рензьева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-4069-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130577> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Технология кондитерских изделий. Практикум : учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 600 с. — ISBN 978-5-98879-182-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69872> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Толмачева, Т. А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3689-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122144> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.2. Дополнительная литература

6. Практикум по технологии отрасли: учебное пособие / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-1774-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93006> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Драгилев, А. И. Основы кондитерского производства : учебник / А. И. Драгилев, Г. А. Маршалкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 532 с. — ISBN 978-5-8114-2270-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100934> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Скобельская, З. Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий : учебное пособие / З. Г. Скобельская, Г. Н. Горячева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-4778-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126720> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Скобельская, З. Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур :

учебное пособие / З. Г. Скобельская. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-4219-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125702> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

10. Корячкина С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий, 2013. – Доступ через ЭБС «Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

11. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	LibreOffice
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».