

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.5 «Введение в технологию продуктов питания»**

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

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Биотехнология продуктов питания из растительного сырья**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.Н. Колесниченко
Согласовал	Зав. кафедрой «ТБПВ»	Е.П. Каменская
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.П. Каменская

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-8	Способен анализировать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	ПК-8.2	Способен применять химические и физико-химические методы анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
		ПК-8.3	Применяет методы органолептического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации
		ПК-8.4	Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на параметры технологического процесса и качество готовой продукции
ПК-10	Способен применять научно-техническую информацию и передовой производственный опыт в области переработки растительного сырья и производства продуктов питания	ПК-10.2	Способен анализировать и применять передовой производственный опыт и современные технологии в области переработки растительного сырья и производства продуктов питания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биотехнологические основы переработки растительного сырья, Биотехнология переработки и консервирования плодов и овощей, Биохимия, Введение в направление, Общая и пищевая микробиология, Пищевое растительное сырье
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Биотехнология бродильных производств, Биотехнология функциональных продуктов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания, Технология и оборудование производства безалкогольных напитков и пива, Технология и оборудование хлебопекарного производства, Технохимический контроль на предприятиях пищевой промышленности

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	32	32	16	64	84

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 (32ч.)

1. Пищевая промышленность. Хранение пищевых продуктов. {беседа} (2ч.)[5] Значение пищевой промышленности.

Нормирование качества пищевых продуктов.

Хранение пищевых продуктов.

Способы и принципы консервирования пищевых продуктов

2. Пища человека и ее состав. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,5,7] Белки пищи.

Липиды пищи.

Углеводы пищи.

Минеральные вещества пищи.

Витамины пищи.

3. Ржаной солод и ферментные препараты. Технология солода и солодовых экстрактов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5] Виды ржаного солода, их использование.

Получение неферментированного ржаного солода.

Получение ферментированного ржаного солода.

Ферменты и ферментные препараты. Технология пивоваренного солода. Анализ качества солода в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

4. Разрыхлители теста. Технология прессованных хлебопекарных дрожжей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,6] Меласса – сырье для получения дрожжей. Воздушно-приточный способ получения дрожжей.

Получение сушеных дрожжей. Химические разрыхлители.

5. Технология крахмала. Патока {беседа} (2ч.)[5] Сырье крахмального производства.

Технологическая схема получения крахмала из картофеля.

Технологическая схема получения крахмала из кукурузы.

Получение патоки. Использование патоки.

6. Пищевые жиры и масла {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[5] Сырье маслодобывающей промышленности.

Схема получения растительного масла.

Прессовый способ получения масла.

Экстракционный способ получения масла. Анализ и применение передового производственного опыта и современные технологии в области переработки растительного сырья и производства продуктов питания. Рафинация масел. Гидрогенизация растительных масел. Получение маргариновой продукции.

7. Технология сахарного производства {беседа} (2ч.)[5] Сырье сахарного производства.

Технологическая схема получения сахара из свеклы. Изрезывание свеклы.

Получение диффузионного сока, его очистка. Сгущение сока. Варка утфеля.

Центрифугирование утфеля. Получение сахара-песка.

Получение сахара-рафинада. Определение и анализ свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на параметры технологического процесса и качество готовой продукции.

8. Технология мучных и кондитерских изделий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2] Характеристика сырья для получения кондитерских и мучных изделий. Технология карамели, мармелада, шоколада.

Технология мучных кондитерских изделий (печенье, пряники, вафли).

9. Технология безалкогольных напитков. Технология минеральных вод. {беседа} (2ч.)[2,5,6,7] Ассортимент напитков. Приготовление безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Передовой производственный опыт и современные технологии в области производства безалкогольных напитков.

10. Технология концентрата квасного сусла. Технология хлебного кваса. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[5,6,7] Характеристика квасов как напитков. Характеристика сырья для получения кваса.

11. Технология чая. Технология дистиллированных напитков. {беседа} (2ч.)[1,5,8] Классификация чая. Получение чая и продуктов из чая. Получение спирта, водок, ликеро-водочных изделий.

12. Пищевая соль. Питьевая и сточные воды.(2ч.)[5] Характеристика и химический состав соли.

Виды и сорта поваренной соли.

Способы очистки питьевой воды.

Способы очистки сточных вод.

13. Технология хлеба и хлебобулочных изделий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2] Хранение и подготовка сырья к производству. Приготовление, разделка, выпечка и хранение хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий.

14. Технология макаронных изделий {беседа} (2ч.)[1] Классификация макаронных изделий. Технологические схемы производства макаронных изделий.

Хранение и подготовка сырья к производству. Приготовление теста, формование, разделка, сушка, охлаждение, упаковывание и хранение макаронных изделий.

15. Технология пищевых кислот и уксуса из пищевого сырья. Переработка отходов виноделия.(2ч.)[2,5,7] Технология лимонной кислоты. Технология молочной кислоты. Технология уксуса.

16. Вещества, изменяющие консистенцию продукта.Пищевые кислоты и пищевые красители.(2ч.)[2,5,6] Эмульгаторы и стабилизаторы.

Загустители и желирующие вещества

Практические занятия (16ч.)

1. Анализ качества хлеба в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка {беседа} (4ч.)[1,3,5] Методы органолептического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации. Химические и физико-химические методы анализа готовой продукции.

2. Анализ качества макарон {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,6,9] Анализ качества макарон в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

3. Анализ качества печенья(2ч.)[1,3,8] Анализ качества печенья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

4. Анализ качества карамели {работа в малых группах} (4ч.)[2,4,7,9] Анализ качества карамели в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

5. Анализ качества мармелада. Способность применять химические и физико-химические методы анализа готовой продукции.(4ч.)[2,4,5,7] Анализ качества мармелада в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

Лабораторные работы (32ч.)

1. Общие правила работы в лаборатории. Техника безопасности. Определение влажности продуктов.Получение крахмала из картофеля. {работа в малых группах} (4ч.)[3] Ознакомление с правилами техники безопасности. Определение влажности на приборе ВЧМ.Получение крахмала из картофеля.

2. Прессованные хлебопекарные дрожжи. Определение показателей качества дрожжей. {работа в малых группах} (4ч.)[3] Определение органолептических и физико-химических показателей качества дрожжей.

3. Картофельный крахмал. Определение качества и сорта крахмала. {работа в малых группах} (4ч.)[3] Определение органолептических и физико-химических показателей качества и сорта крахмала.

4. Приготовление кваса {работа в малых группах} (4ч.)[3,4] Приготовление

кваса из ККС. Анализ свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на параметры технологического процесса и качество кваса.

5. Приготовление безалкогольного напитка. Органолептический анализ. {работа в малых группах} (4ч.)[4,7] Приготовление безалкогольного напитка на растительном сырье (бальзама на основе водно-спиртовой вытяжки) и его органолептический анализ.

6. Определение основных физико-химических показателей безалкогольного напитка. {работа в малых группах} (4ч.)[4,7] Определение и анализ состава и основных химических, физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции- приготовленного безалкогольного напитка.

7. Приготовление холодного чая. Органолептическая оценка. {работа в малых группах} (4ч.)[7] Приготовление холодного чая и его органолептическая оценка.

8. Коллоквиум(4ч.)[2,5,7,8,9]

Самостоятельная работа (64ч.)

1. Проработка теоретического материала(10ч.)[5,6,7,8,9] Работа с конспектом лекций, учебником, учебными пособиями, другими источниками

2. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ(10ч.)[5,6] Работа с учебно-методическими пособиями и литературой

3. Подготовка к коллоквиуму(8ч.)[3,5,6,7] Коллоквиум

4. Подготовка к экзамену, сдача экзамена(36ч.)[3,5,6,7,9]

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. Введение в технологии продуктов питания : лаб. практикум : учеб. пособие для вузов по специальностям "Технология хранения и перераб. зерна", "Технология хлеба, кондит. и макарон. изделий", "Технология сахаристых продуктов", "Технология бродил. пр-в и виноделие", "Технология жиров, эфир. масел. парфюмер.-космет. продуктов" / [Г. М. Мелькина и др.]. - Москва : КолосС, 2005. - 256 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - 1000 экз. - ISBN 5-9532-0343-8 : 163.50 р.-21 экз.

2. Экспертиза напитков : учеб. пособие для вузов по специальности "Товароведение и экспертиза товаров" / [В. М. Позняковский, В. А. Помозова, В. А. Киселева] ; под ред. В. М. Поздняковского. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во : Изд-во Новосиб. ун-та, 2001. - 383 с. : ил. -

(Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - Библиогр.: с. 375-377. - 1000 экз. - ISBN 5940870082. - ISBN 5761505029 : 260.00.280.00-14 экз.

3. Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2415-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107062> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Колесниченко М.Н. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Технология и оборудование производства безалкогольных напитков и пива" [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2019.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tbvp/Kolesnichenko_TOPrBezAlNap_ump.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135193> (дата обращения: 10.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

6. Помозова, Валентина Александровна. Производство кваса и безалкогольных напитков [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов по специальности 260204 "Технология бродильных производств и виноделие"] / В. А. Помозова ; Кемер. технол. ин-т пищевой пром-сти. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : КемТИПП, 2006. - 148 с. : ил. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4613#book_name. - ISBN 5-89289-334-0 : Б. ц.

7. Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков : учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4316-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138158> (дата обращения: 03.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

8. <https://foodsmi.com/> - Портал пищевой промышленности

9. <https://carbofood.ru/> - Пищевой промышленный портал России и СНГ

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	LibreOffice
2	Windows
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	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
3	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/)
4	Росстандарт (http://www.standard.gost.ru/wps/portal/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

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».

