

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.10 «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 (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
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 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	особенности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья и мероприятия по их совершенствованию	анализировать достоинства и недостатки различных способов и режимов производства, решать ситуационные задачи по улучшению технологических процессов	знанием основных сырьевых материалов, применяемых в пищевом производстве и выполняет выбор сырья, элементов технологических машин и установок с учетом условий их работы, методами расчета параметров технологического процесса, методами оптимизации
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	состав и свойства растительного сырья, его основные характеристики; особенности организации технологического процесса на предприятиях пищевой промышленности	определять показатели качества сырья, полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; методиками подбора основных технологических схем при переработке растительного сырья
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	основные профессиональные периодические издания, тематику основных выставок по направлению переработки растительного сырья. нормативную документацию, регламентирующую качество продуктов питания из растительного сырья	анализировать публикации профессиональной периодики, вести поиск новых подходов в технологии в электронных средствах информации; работать с публикациями в профессиональной периодике	

## 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 функциональных продуктов, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Производственный контроль на биотехнологических производствах, Технология и оборудование виноделия, Технология и оборудование производства безалкогольных напитков и пива, 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	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. Пищевая промышленность. Хранение пищевых продуктов. Пища человека и ее состав. {беседа} (2ч.)**[4] Значение пищевой промышленности.

Нормирование качества пищевых продуктов.

Хранение пищевых продуктов.

Способы и принципы консервирования пищевых продуктов

Белки пищи.

Липиды пищи.

Углеводы пищи.

Минеральные вещества пищи.

Витамины пищи.

**2. Ржаной солод и ферментные препараты. Технология солода и солодовых экстрактов. Разрыхлители теста. Технология прессованных хлебопекарных дрожжей. {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[4]** Виды ржаного солода, их использование.

Получение неферментированного ржаного солода.

Получение ферментированного ржаного солода.

Ферменты и ферментные препараты. Технология пивоваренного солода. Меласса – сырье для получения дрожжей. Воздушно-приточный способ получения дрожжей.

Получение сушеных дрожжей.

Химические разрыхлители.

**3. Пищевые жиры и масла {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]**

Сырье маслосырьевой промышленности.

Схема получения растительного масла.

Прессовый способ получения масла.

Экстракционный способ получения масла.

Рафинация масел.

Гидрогенизация растительных масел.

Получение маргариновой продукции.

**4. Технология крахмала. Патока(2ч.)[4]** Сырье крахмального производства.

Технологическая схема получения крахмала из картофеля.

Технологическая схема получения крахмала из кукурузы.

Получение патоки. Использование патоки.

**5. Технология сахарного производства {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4]** Сырье сахарного производства.

Технологическая схема получения сахара из свеклы. Изрезывание свеклы.

Получение диффузионного сока, его очистка.

Сгущение сока. Варка утфеля.

5. Центрифугирование утфеля. Получение сахара-песка.

6. Получение сахара-рафинада

**6. Пищевая соль. Питьевая и сточные воды. Вещества, изменяющие консистенцию продукта. Пищевые кислоты и пищевые красители. {беседа} (2ч.)[4]** Характеристика и химический состав соли.

Виды и сорта поваренной соли.

Способы очистки питьевой воды.

Способы очистки сточных вод. Эмульгаторы и стабилизаторы.

Загустители и желирующие вещества

**7. Технология безалкогольных напитков. Технология минеральных вод. Технология чая. Технология дистиллированных напитков. {беседа} (2ч.)[2,4,5,6]** Ассортимент напитков. Приготовление безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Классификация чая. Получение чая и продуктов из чая. Получение спирта, водок, ликеро-водочных изделий.

**8. Технология концентрата квасного сула. Технология хлебного кваса. Технология пищевых кислот и уксуса из пищевого сырья. Переработка отходов виноделия. (2ч.)[4,5,6]** Характеристика квасов как напитков. Характеристика сырья для получения кваса. Технология лимонной кислоты. Технология молочной кислоты. Технология уксуса.

#### **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 органолептических и физико-химических показателей качества. {работа в малых группах} (4ч.)[3]** Определение 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]** Приготовление кваса из ККС

**5. Приготовление безалкогольного напитка. Органолептический анализ. {работа в малых группах} (4ч.)[6]** 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.)[6]** Определение основных физико-химических показателей приготовленного безалкогольного напитка.

**7. Приготовление холодного чая. Органолептическая оценка. {работа в малых группах} (4ч.)[6]** Приготовление холодного чая и его органолептическая оценка.

**8. Коллоквиум(4ч.)[2,4,6,7,8]**

#### **Самостоятельная работа (96ч.)**

**1. Проработка теоретического материала(16ч.)[4,5,6,7,8]** Работа с конспектом лекций, учебником, учебными пособиями, другими источниками

**2. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ(32ч.)[4,5]**

3. Подготовка к коллоквиуму(8ч.)[3,4,5,6]
4. Подготовка к контрольной работе(4ч.)[2,3,4,5,6]
5. Подготовка к экзамену, сдача экзамена(36ч.)[3,4,5,6,8]

## 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.

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

4. 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

5. 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](https://e.lanbook.com/book/4613#book_name). - ISBN 5-89289-334-0 : Б. ц.

6. 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**

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

8. <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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Microsoft Office
2	Windows
3	LibreOffice
4	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 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 групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

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».