

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.8.1 «Технология продуктов функционального назначения»**

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: **заочная, очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Л.А. Козубаева
	доцент	Л.А. Козубаева
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
ПК-18	способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	основные достижения науки в разработке конкурентоспособных продуктов питания	использовать результаты научных исследований при получении продуктов питания повышенной пищевой ценности	навыками разработки новых функциональных пищевых продуктов
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	современное состояние и прогрессивные технологии получения продуктов функционального назначения	разрабатывать технологические схемы и подбирать оборудование для производства конкурентоспособных продуктов	современными способами производства продуктов функционального назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность сырья и пищевых продуктов, Биохимия пищевых продуктов из растительного сырья, Введение в технологию продуктов питания, Идентификация и фальсификация растительного сырья и продуктов питания
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Сертификация пищевых и перерабатывающих производств, Стандартизация и сертификация продуктов питания из растительного сырья

## 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: 3 / 108

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	

					<b>(час)</b>
заочная	8	8	0	92	19
очная	16	16	0	76	38

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 10**

##### **Лекционные занятия (8ч.)**

- 1. Понятие о функциональном питании {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Функциональные продукты. Основные категории функциональных продуктов питания. Продукты, относящиеся к функциональным.
- 2. Функциональные ингредиенты продуктов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]** Витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), антиоксиданты, пробиотики, пребиотики. Требования к функциональным ингредиентам.
- 3. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов.(2ч.)[2,3]** Пути разработки лечебно-профилактических продуктов питания. Рекомендации по созданию лечебно-профилактических продуктов питания
- 4. Функциональные продукты питания для отдельных групп населения(2ч.)[3,4]** Функциональные продукты для детей и подростков, для геродиетического питания, для спортсменов и т.д.

##### **Лабораторные работы (8ч.)**

- 1. Производство функциональных хлебобулочных изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Используют функциональные ингредиенты при производстве булочных изделий (отруби, конопляную муку, пшеничные зародышевые хлопья и др.) в разных дозировках. Рассчитывают рецептуру с учетом внесения добавки и производят готовые изделия.
- 2. Мучные кондитерские изделий с функциональными свойствами {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Для приготовления печенья применяют функциональные ингредиенты (облепиховый порошок, порошок из черноплодной рябины, ПшЗХ, отруби и др.). Пересчитывают базовую рецептуру печенья (по сухим веществам) с учетом внесенной добавки. Готовят печенье.

##### **Самостоятельная работа (92ч.)**

- 1. Лекция(16ч.)[2,4]** Проработка конспекта лекций
- 2. Лабораторная работа(16ч.)[1]** Подготовка к защите лабораторных работ
- 3. Контрольная работа {творческое задание} (15ч.)[2,3,4,6]** Выполнение контрольной работы
- 4. Самостоятельное изучение(33ч.)[2,4]** Самостоятельное изучение материала по темам: "Исторические аспекты питания человека", "Пищевые волокна - функциональный компонент пищи", "Способы введения функциональных ингредиентов в продукты."
- 5. Экзамен {тренинг} (9ч.)[2,3,4,5]** Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену)
- 6. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 7**

**Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Исторические аспекты питания человека {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]** Основные направления государственной политики в области здорового питания. Теории и концепции питания. Питание и заболеваемость.
- 2. Понятие о функциональном питании {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Функциональные продукты. Основные категории функциональных продуктов питания. Продукты, относящиеся к функциональным.
- 3. Пищевые волокна - функциональный компонент пищи. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]** Пищевые волокна и их характеристика. Использование пищевых волокон в функциональных продуктах питания. Перспективные функциональные ингредиенты - каррагенан, гурамиарабик и др.
- 4. Функциональные ингредиенты продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4]** Витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), антиоксиданты, пробиотики, пребиотики. Требования к функциональным ингредиентам.
- 5. Функциональные продукты питания для отдельных групп населения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Функциональные продукты для детей и подростков, для геродиетического питания и т.д.
- 6. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]** Пути разработки лечебно-профилактических продуктов питания. Рекомендации по созданию лечебно-профилактических продуктов питания.
- 7. Способы введения функциональных ингредиентов в продукты. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]** Характеристика способов введения биологически-активных добавок в продукты. Особенности введения биологически-активных добавок.

### **Лабораторные работы (16ч.)**

- 1. Производство функциональных хлебобулочных изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Используют функциональные ингредиенты при производстве булочных изделий (отруби, конопляную муку, пшеничные зародышевые хлопья и др.) в разных дозировках. Рассчитывают рецептуру с учетом внесения добавки и производят готовые изделия.
- 2. Приготовление печенья с функциональными свойствами. {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Для приготовления печенья применяют функциональные ингредиенты (облепиховый порошок, порошок из черноплодной рябины, ПшЗХ, отруби и др.). Пересчитывают базовую рецептуру печенья (по сухим веществам) с учетом внесенной добавки. Готовят печенье.
- 3. Производство кексов функционального назначения. {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Выпекают кексы, приготовленные с заменой традиционного изюма высушенными ягодами красной и черноплодной рябины.
- 4. Функциональные безалкогольные напитки на основе растительного сырья. {работа в малых группах} (4ч.)[2]** Готовят безалкогольный напиток на основе экстракта шиповника.  
Проводят дегустационную оценку.

### **Самостоятельная работа (76ч.)**

- 1. Лабораторная работа(20ч.)[1,4]** Подготовка к защите лабораторных работ
- 2. Лекции(20ч.)[2,4]** Проработка конспекта лекций
- 3. Экзамен {тренинг} (36ч.)[2,3,4]** Подготовка к промежуточной аттестации

### **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. Матвеева, Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры : учебное пособие / Т. В. Матвеева, С. Я. Корячкина. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 360 с. — ISBN 978-5-98879-186-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69879>

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

- Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания : учебное

пособие / С. Б. Юдина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2385-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103149>.

## 6.2. Дополнительная литература

3. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115482>

4. Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107944>.

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

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

6. <http://cyberleninka.ru/about>

## 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
-----	--

<b>справочные системы</b>	
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные 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**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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».