

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**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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	

					(час)
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
-----	--

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».