

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.2 «Инновации в сфере пищевой биотехнологии»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.04.02**

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Биотехнология пищевых продуктов**

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

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.П. Вистовская
Согласовал	Зав. кафедрой «ТБПВ»	В.П. Вистовская
	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 разрабатывать и внедрять новые технологии и рецептуры продуктов питания	ПК-8.2	Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении испытаний новых видов продуктов питания
ПК-9	Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса для пищевых биотехнологических производств	ПК-9.1	Применяет методики расчета технико-экономической эффективности пищевых биотехнологических производств
ПК-10	Способен обеспечить реализацию технологического процесса пищевых биотехнологических производств	ПК-10.1	Способен анализировать влияние свойств сырья на ход технологического процесса
		ПК-10.2	Предлагает мероприятия по регулированию технологического процесса

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья, Физико-химические и биохимические свойства растительного сырья
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безотходные биотехнологии пищевых производств, Биоконверсия растительного сырья, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Инновационные технологии производства напитков, Разработка инновационной продукции специального назначения

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: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	8	6	122	27

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 3

Лекционные занятия (8ч.)

1. Современное состояние пищевой биотехнологии {беседа} (4ч.)[3,4,5,6,7,8]

Использование продукции биотехнологии в пищевой промышленности.

Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности.

Генетически модифицированные источники пищи. Микромицеты в производстве продуктов растительного происхождения. Традиционные технологии обогащения пищевых продуктов нутрицевтиками. Методики расчета технико-экономической эффективности пищевых биотехнологических производств. Повышение эффективности технологических процессов для пищевых биотехнологических производств.

2. Приоритетные направления в пищевой биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5,6,7,8]

Приоритеты развития науки и техники в зерноперерабатывающей отрасли. Приоритеты науки и техники в хлебопекарной и макаронной отраслях. Приоритеты науки и техники в плодовоовощной отрасли. Приоритеты науки и техники в пищевом концентратной отрасли. Приоритеты науки и техники в спиртовой и ликеро-водочной отраслях. Приоритеты науки и техники в винодельческой отрасли. Приоритеты науки и техники в пивобезалкогольной отрасли. Приоритеты науки и техники в дрожжевой отрасли. Корректировка рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении испытаний новых видов продуктов питания.

Практические занятия (6ч.)

1. Инновационные технологии и перспективные способы развития

броидильных производств {беседа} (4ч.)[4,6,7,8] Мероприятия по регулированию технологических процессов. Перспективные способы автоматизации и интенсификации технологических процессов. Создание новых высокопродуктивных штаммов микроорганизмов, используемых в качестве заквасок в виноделии, пивоварении и др. Получение с помощью микроорганизмов ферментов для разных отраслей пищевой промышленности – пивоваренной, безалкогольной, пищевых концентратов и т.д. Использование иммобилизованных

ферментов. Способы стабилизации готовых продуктов.

2. Пищевые продукты функционального и специализированного назначения {беседа} (2ч.) [3,7,8] Использование функциональных добавок в пищевой биотехнологии. Нормативная документация. Обоснование выбора функциональной добавки, ее использование в биотехнологии пищевого продукта.

Лабораторные работы (8ч.)

1. Получение пищевых экстрактов из растительного сырья с использованием различных методов экстракции {работа в малых группах} (8ч.) [2,3,4,5,6,7,8] Сравнительный анализ экстракции БАВ из сырья овса различными методами: мацерацией, экстракцией с использованием ультразвука, центробежной экстракцией, ремацерацией. Анализ влияние свойств сырья на ход технологического процесса экстракции

Самостоятельная работа (122ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам (24ч.) [2,3,4,5,6,7,8] Изучение материалов практических занятий, лабораторных работ, оформление и представление результатов, подготовка к защите

2. Выполнение и защита контрольной работы (48ч.) [1]

3. Самостоятельное изучение теоретического материала (46ч.) [2,3,4,5,6,7,8] 1. Инженерная стратегия развития техники пищевых технологий.

2. Основные признаки инновационного процесса. Классификация инноваций. Виды инновационной деятельности. Организация инновационного процесса.

3. Новые тенденции в производстве функциональных пищевых продуктов.

4. Инновации экстракционных технологий.

5. Инновационные технологии обработки биоактивных компонентов для функциональных пищевых продуктов.

6. Инновационные упаковки пищевых продуктов.

7. Основы создания рецептур и технологии безалкогольных напитков функционального назначения.

8. Пищевые продукты повышенной антиоксидантной активности.

9. Технология глубокой переработки и производства диспергированных продуктов.

10. Перспективные направления в пищевой биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения.

11. Технология комплексной переработки плодоовощной продукции и отходов консервного производства.

12. Нанотехнологии в производстве продуктов питания.

13. Маркетинговые и организационные мероприятия для инновационных продуктов питания.

14. Системы процессов глубокой переработки сельскохозяйственного сырья.

15. Разработка научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции.

16. Национальные традиции питания и производство продуктов лечебно-профилактического питания в разных странах.

4. Подготовка к зачету, сдача зачета(4ч.)[1]

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. Инновации в сфере пищевой биотехнологии. Методические указания к выполнению контрольных работ для студентов направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Вистовская В.П. (ТПП)

2023 Методические указания, 4.00 КБ

Дата первичного размещения: 16.01.2023. Обновлено: 16.01.2023.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tbpv/Vistovskaya_ISPB_mu.pdf

2. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы биотехнологии» для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» всех форм обучения

Каменская Е.П. (ТБПВ)

2021 Методические указания, 825.00 КБ

Дата первичного размещения: 14.01.2021. Обновлено: 14.01.2021.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/tbpv/Kamenskaya_OsnBioTeh_lr_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Алексеев, Г. В. Инновационные подходы к обеспечению безопасности продукции пищевых производств : монография / Г. В. Алексеев, И. А. Гайсин, И. Х. Исрафилов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 153 с. — ISBN 978-5-4497-2015-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127205.html> (дата обращения: 17.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Производственный контроль предприятий отрасли: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / О. Ю. Мальцева, О. Л. Мещерякова, О. С.

Корнеева [и др.] ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 97 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482014> (дата обращения: 17.01.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-211-6. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Зипаев, Д. В. Биотехнология пищевых продуктов : учебное пособие / Д. В. Зипаев. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 182 с. — ISBN 978-5-7964-2340-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122179.html> (дата обращения: 17.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 262 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600164> (дата обращения: 17.01.2023). – Библиогр.: с. 255 - 258. – ISBN 978-5-8353-2544-3. – Текст : электронный.

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

7. <http://foodprom.ru/> - официальный сайт издательства "Пищевая промышленность"

8. <https://oreluniver.ru/science/journal/ttipp> - научно-практический журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов»

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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».