

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

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 бродильных 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 влияния 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 электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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_0snBioTeh_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.

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	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».