

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.8 «Пищевые дисперсные системы»**

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

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Инновационные технологии переработки растительного сырья**

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

Форма обучения: **заочная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал | доцент | С.С. Кузьмина |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ТХПЗ» | Е.Ю. Егорова |
| | руководитель направленности (профиля) программы | Л.А. Козубаева |

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|---|-----------|---|
| ПК-2 | Способен обосновывать и оптимизировать рецептуры и параметры технологических процессов для улучшения качества готовой продукции | ПК-2.1 | Устанавливает взаимосвязь состава и свойств сырья, упаковочных материалов с качеством продукции |
| | | ПК-2.3 | Предлагает модели оптимизации процессов производства |
| ПК-3 | Способен разрабатывать и реализовывать проекты по производству продуктов питания из растительного сырья | ПК-3.2 | Обосновывает выбор сырья, технологического оборудования и параметров технологических процессов |

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, Стандартные и инновационные методы контроля состава и свойств растительного сырья и продуктов питания, 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. | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа |

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 | 6 | 8 | 4 | 126 | 23 |

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 (6ч.)

- 1. Классификация дисперсных систем в пищевых производствах.(2ч.)[3,4,6,8]**
- 2. Микрогетерогенные системы в пищевых производствах. Пищевые эмульсии, аэрозоли и порошки, пены.(2ч.)[2,3,4,6]**
- 3. Структурообразование в дисперсных системах в кондитерском производстве.(2ч.)[2,3,4,5,9]**

Практические занятия (4ч.)

- 1. Получение дисперсных систем(2ч.)[1,4,9]**
- 2. Основные свойства пищевых дисперсных систем(2ч.)[2,5,8,9,10]**

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. Оптические методы изучения коллоидных систем {работа в малых группах} (4ч.)[2,6,7]**
- 2. Изучение процесса набухания полимеров (на примере пищевых волокон) {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,6,7]**

Самостоятельная работа (126ч.)

- 1. Подготовка к защите лабораторных работ(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]**
 - 2. Подготовка к практическим работам(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]**
 - 3. Выполнение контрольной работы(50ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]**
 - 4. Самостоятельное изучение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (52ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]**
 - 5. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]**
- 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. Егорова, Е. Ю. Оптические методы анализа пищевого сырья и продуктов питания: Учебно-методическое пособие к лабораторным работам по дисциплинам «Лабораторные методы анализа продуктов переработки растительного сырья» и «Пищевые дисперсные системы» для студентов направления подготовки**

«Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриат, магистратура) очной и заочной форм обучения / Е.Ю. Егорова, С. С. Кузьмина; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 37 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Egorova_OptMA_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Концентрированные дисперсные системы : учебное пособие / Ю.А. Шигабиева, М.В. Потапова, С.А. Богданова, Ю.Г. Галяметдинов ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 92 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560553> (дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2208-0. – Текст : электронный.

3. Основы коллоидной химии: поверхностные явления и дисперсные системы : [16+] / П.В. Кривошапкин, Е. Кривошапкина, Е.А. Назарова, В.В. Сталюгин ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566781> (дата обращения: 08.12.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Просеков, А. Ю. Фундаментальные основы технологии продуктов питания : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 498 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574116> (дата обращения: 14.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-83532-275-6. – Текст : электронный.

5. Попов, А.М. Физико-химические основы технологий полидисперсных гранулированных продуктов питания: пособие / А.М. Попов. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2002. – 324 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57161> (дата обращения: 08.12.2020). – ISBN 5-94087-056-2. – Текст : электронный.

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

6. <http://www.informika.ru> – образовательный портал
7. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ
8. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Полный доступ ко всем ресурсам, включая

полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме.

9. <http://cyberleninka.ru/about> – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка»

10. <http://www.fio.ru> – Российская федерация Интернет-образование

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».