

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.О.2 «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья»**

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

**Продукты питания из растительного сырья**

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

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	С.С. Кузьмина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТБПВ»	Е.П. Каменская
	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
ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	ОПК-1.1	Демонстрирует знание отечественных и зарубежных достижений науки и техники в области производства продуктов питания
		ОПК-1.2	Описывает технологическое оборудование и параметры технологических процессов производства продуктов питания
		ОПК-1.3	Предлагает варианты модификации технологий производства продуктов питания с целью повышения эффективности и конкурентоспособности
ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ОПК-5.1	Формулирует цели и задачи исследования для решения технологических задач в профессиональной сфере
		ОПК-5.2	Выбирает объекты и модели решения научно-исследовательских задач
		ОПК-5.3	Способен планировать и проводить научно-исследовательские работы в профессиональной сфере

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	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, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Инновации в сфере пищевой биотехнологии, Инновационные технологии производства напитков, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Проектно-технологическая практика

## 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: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	4	2	134	15

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

**Форма обучения:** заочная

**Семестр:** 1

#### **Лекционные занятия (4ч.)**

**1. Пути расширения ассортимента выпускаемой продукции. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,13,14]** Основные направления формирования ассортимента. Модели решения научно-исследовательских задач расширения ассортимента. Факторы формирования ассортимента, влияющие на выбор объекта научно-исследовательских задач

**2. Научные основы и принципы оптимизации технологических процессов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,11,12,14]** Научные основы технологических процессов производства продуктов питания.

Классификация основных процессов. Принципы оптимизации технологических процессов в пищевых производствах. Разработка эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособных концепций предприятия

#### **Практические занятия (2ч.)**

**1. Пути совершенствования технологического процесса производства продуктов питания {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,12,13]** Научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

#### **Лабораторные работы (4ч.)**

**1. Исследование способов интенсификации технологического процесса приготовления продуктов питания {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,13,14]** Использование биотехнологических приемов интенсификации приготовления биообъекта (на примере активации хлебопекарных дрожжей и/или приготовления закваски)

## **Самостоятельная работа (134ч.)**

- 1. Изучение материала лекционных занятий(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**
- 2. Подготовка к практическому занятию {использование общественных ресурсов} (2ч.)[2,3,10,11,12,13,14]**
- 3. Подготовка к лабораторной работе(4ч.)[1,10,11,12,13,14]**
- 4. Выполнение контрольной работы {использование общественных ресурсов} (50ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**
- 5. Защита контрольной работы(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**
- 6. Самостоятельное изучение теоретического материала {использование общественных ресурсов} (57ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]** Самостоятельное изучение разделов дисциплины:
  1. Современные проблемы пищевых технологий
  2. Современные проблемы мукомольно-крупяной промышленности и пути их решения
  3. Современные проблемы хлебопекарной промышленности
  4. Научные основы повышения эффективности кондитерской промышленности
  5. Современные проблемы макаронного производства и пути их решения
  6. Повышение эффективности производства напитков
  7. Масло-жировая промышленность. Проблемы и пути повышения эффективности производства
  8. Применение биотехнологий при получении продуктов из растительного сырья
  9. Научные основы повышения эффективности мукомольно-крупяной отрасли за счет модернизации технологического процесса
  10. Современные пути использования побочных продуктов переработки зерна и производства крупы (зародыша, отрубей, мучки, лузги) в пищевых целях
  11. Повышение эффективности кондитерского производства за счет использования нетрадиционного сырья
  12. Использование вторичного сырья для повышения эффективности производства напитков и планирование научно-производственных работ по его расширению
- 7. Подготовка к экзамену, сдача экзамена {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]**

## **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. Кузьмина С.С. Методические указания к выполнению лаб. работ по дисциплине "Научные основы повышения эффективности производства продуктов". 2014. - Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kuzminza\\_NOPE.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kuzminza_NOPE.pdf)

2. Методические указания по проведению научно-исследовательской работы для магистрантов направления подготовки 260100.68 (19.04.02) Продукты питания из растительного сырья, профиля подготовки: Инновационные технологии переработки растительного сырья / А. С. Захарова, С. С. Кузьмина, Л. А. Козубаева, Е. Ю. Егорова ; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. – 34 с. - Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/egorova-e-yu-tkhpz-563c51bd5dbf1.pdf>

3. Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102694>

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная 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: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574116> (дата обращения: 09.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-83532-275-6. – Текст : электронный.

5. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118619> (дата обращения: 16.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технология безалкогольных напитков : учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.]. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3522-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169298>

### 6.2. Дополнительная литература

7. Никифорова, Т.А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства : учебное пособие / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – Ч. 1. – 149 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481784>

(дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1720-3. – Текст : электронный.

8. Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1224-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168451>

9. Магомедов, Г.О. Химико-технологический контроль на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли: (теория и практика) / Г.О. Магомедов, Л.А. Лобосова, А.Я. Олейникова ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 76 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255910> (дата обращения: 09.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-022-8. – Текст : электронный.

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

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

11. <https://foodsmi.com/> - Портал пищевой промышленности

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

13. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

14. <http://foodprom.ru/> - Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»

## **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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Springer - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг ( <a href="https://www.springer.com/gp">https://www.springer.com/gp</a> <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> )
2	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> )
3	Научные ресурсы в открытом доступе ( <a href="http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi">http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi</a> )
4	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 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».