

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.4 «Современное технологическое оборудование зерноперерабатывающих и пищевых производств»**

**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: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	С.Б. Есин
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-2.2	Оценивает влияние параметров технологических процессов на качество готовой 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
ПК-4	Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья	ПК-4.1	Осуществляет оценку эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий
		ПК-4.2	Разрабатывает рекомендации по повышению эффективности технологического процесса и использования растительного сырья

## 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
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 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: 3 / 108

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	
очная	32	32	16	28	84

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

**Форма обучения:** очная

**Семестр:** 2

**Лекционные занятия (32ч.)**

1. Современное состояние технологического оборудования в отрасли производства продуктов питания из растительного сырья. Основы технико-экономического обоснования строительства и реконструкции предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Модели оптимизации процессов производства. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2]
2. Особенности проектирования, повышения эффективности и технологическое оборудование подготовительного отделения мукомольных предприятий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2]
3. Особенности проектирования и технологическое оборудование размольных отделений мукомольных предприятий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]
4. Особенности проектирования и технологическое оборудование мельниц по выработке макаронной крупки. Способы составления рецептур смесей макаронной муки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2]
5. Особенности проектирования, повышения эффективности и технологическое оборудование подготовительных отделений крупозаводов, инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3]
6. Технологическое оборудование шелушильно-шлифовальных отделений крупозаводов: выбор сырья, технологического оборудования и параметров технологического процесса. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2]
7. Технологическое оборудование для производства зерновых хлопьев и круп быстрого приготовления {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1]
8. Технологическое оборудование хлебопекарного производства (приемка, хранение, подготовка муки и дополнительного сырья) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1]
9. Основы технико-экономического обоснования реконструкции и современное технологическое оборудование для хлебозаводов (оборудование для термической обработки). Процессы управления производством хлеба. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]
10. Оборудование для фасовки и упаковки пищевой продукции из растительного сырья {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]

### **Практические занятия (16ч.)**

- 1. Методика расчета помольных партий {тренинг} (6ч.)[4]**
- 2. Расчет выходов готовой продукции при переработке зерна в крупу {тренинг} (4ч.)[4]**
- 3. Производственная безопасность предприятий по хранению и переработке растительного сырья {тренинг} (6ч.)[5]**

### **Лабораторные работы (32ч.)**

- 1. Проведение контрольного помола на лабораторной мельнице {тренинг} (12ч.)[4]**
- 2. Испытание прочностных характеристик гречневой крупы подвергнутой ИК обработке {тренинг} (10ч.)[4]**
- 3. Использование СВЧ излучения для выработки хлопьев не требующих варки {тренинг} (10ч.)[4]**

### **Самостоятельная работа (28ч.)**

- 1. Изучение материалов лекций {тренинг} (7ч.)[1,2,3]**
- 2. Подготовка к защите лабораторных работ {тренинг} (6ч.)[1,4,5]**
- 3. Подготовка к зачету {тренинг} (15ч.)[1,4,5]**

- 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:

4. Проектирование мукомольных заводов. Часть 1. Подготовительное отделение

Могучева Э.П. (ТХПЗ) Есин С.Б. (ТХПЗ)

2015 Учебное пособие, 2.93 МБ , pdf закрыт для печати

Дата первичного размещения: 17.12.2015. Обновлено: 08.04.2016.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/esin-s-b-tkhpz-56724eb6bddbf.pdf>

5. Учебно-методическое пособие для выполнения графической части выпускных квалификационных работ и курсовых проектов по взрывопожароопасным объектам хранения и переработки растительного сырья

Захарова А.С. (ТХПЗ) Есин С.Б. (ТХПЗ)  
2020 Учебно-методическое пособие, 1.76 МБ , pdf закрыт для печати  
Дата первичного размещения: 25.03.2020. Обновлено: 26.03.2020.  
Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/esin-s-b-tkhpz-5e7b0a2b15cda.pdf>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие / Д. М. Бородулин, М. Т. Шульбаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 292 с. – ISBN 978-5-8114-5136-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/132259> (дата обращения: 02.11.2020).

### **6.2. Дополнительная литература**

2. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. – 816 с. – ISBN 978-5-98879-185-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91632> (дата обращения: 09.10.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

3. «Хлебопродукты» – научно-производственный журнал Режим доступа: <https://khlebprod.ru/>

## **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. ( <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

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».