

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.ДВ.4.2 «Оборудование технологических отделений макаронного производства»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

Продукты питания из растительного сырья

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

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.Г. Курцева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТХПЗ»	Е.Ю. Егорова
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	особенности технологических процессов производства макаронных изделий и мероприятия по их совершенствованию	разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства макаронных изделий	способами совершенствования тех-нологических процессов производства макаронных изделий
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, используемого при производстве макаронных изделий	подбирать и эксплуатировать прогрессивное техно-логического оборудование для производства макаронных изделий	прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве макаронных изделий
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	технологические процессы предприятий макаронной отрасли; способы рационального использования всех видов ресурсов; методы управления технологическими процессами производства макаронных изделий	управлять действующими технологическими процессами производства макаронных изделий; выбирать аппаратурно-технологические схемы выпуска продукции; выявлять объекты для улучшения технологии и качества макаронных изделий	прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования; методикой корректировки технологических режимов производства продукции; методикой расчета производственной мощности методами регулирования технологического процесса производства макаронных изделий
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, способы осуществления технологических процессов технологические приёмы переработки сырья, их режимы и параметры;	обеспечивать качество макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; пользоваться нормативно-	методами анализа качества и безопасности макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации навыками контроля соблюдения технологических параметров

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		влияние технологического оборудования на процесс производства качественных макаронных изделий	технической документацией, Технологическими инструкциями и стандартами; использовать современные технические достижения для повышения качества выпуска продукции	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в технологию продуктов питания, Вентиляционные установки и аспирация, Подъемно-транспортные устройства в пищевой промышленности, Технология и оборудование зерноперерабатывающих производств, Технология муки и крупы, Электротехника и электроника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика, Технологическая практика, Технология макаронных изделий

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	8	8	0	128	21

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 8

Лекционные занятия (8ч.)

1. Оборудование для хранения и подготовки сырья. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6] Оборудование для бестарного хранения муки. Ёмкости для хранения муки. Оборудование складов тарного хранения муки. Механический транспорт. Пневматический транспорт. Оборудование для очистки муки. Просеивающие машины. Оборудование для подготовки и дозировки обогатительных добавок.

2. Оборудование для замеса теста, формования, резки и раскладки макаронных изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6] Тестосмесители макаронных прессов. Матрицы. Машины для мойки матриц. Оборудование для резки и раскладки коротких и длинных макаронных изделий. Штампующие машины.

3. Оборудование для сушки и стабилизации макаронных изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,7] Оборудование для сушки короткорезанных макаронных изделий. Установка для предварительного подсушивания. Конвейерные сушилки. Барабанные сушилки. Оборудование для сушки длинных макаронных изделий. Шкафные сушилки. Конвейерные сушилки. Накопители-стабилизаторы. Виброохладители.

4. Оборудование для фасовки и упаковки макаронных изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,7] Фасовочно-упаковочные автоматы. Оборудование для упаковки макаронных изделий в крупную тару.

Лабораторные работы (8ч.)

1. Расчет рецептур макаронных изделий. Производство макаронных изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1] Составление производственных рецептур на макаронные изделия с учетом допустимых потерь сухого вещества. Исходные данные, необходимые для расчета рецептур теста.

Знакомство с нормативно-технической документацией на производство макаронных изделий, в том числе макаронных изделий быстрого приготовления. Приготовление макаронного теста. Разделка макаронных изделий. Анализ качества сырых макаронных изделий. По рассчитанным рецептурам замес и разделка макаронных изделий.

2. Анализ качества готовых макаронных изделий в соответствии с ГОСТ. {работа в малых группах} (4ч.)[1] Дефекты сырых и готовых макаронных

изделий, способы их устранения. Органолептическая оценка. Определение влажности, кислотности, лома, крошки, прочности макарон. Варочные свойства и степень деформации макаронных изделий. Изучить возможные дефекты сырых и готовых макаронных изделий

Самостоятельная работа (128ч.)

1. Самостоятельное изучение материала {творческое задание} (69ч.)[4,8]
Темы: "История развития промышленного производства макаронных изделий", "Современные автоматические линии для производства макаронных изделий", "Оборудование для производства макаронных изделий быстрой варки и не требующих варки"

2. Контрольная работа {творческое задание} (15ч.)[2] Расчет прессов: тестосмесители; прессующие устройства и матрицы; устройства для резки макаронных изделий.

Расчет оборудования макаронного производства для мойки матриц: гидравлические устройства.

Расчет оборудования макаронного производства для сушки и стабилизации макаронных изделий: сушилки для макаронных изделий; накопители и стабилизаторы макаронных изделий.

3. Подготовка к текущим лекциям(16ч.)[3,4] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций

4. Подготовка к лабораторным работам {творческое задание} (16ч.)[1,3,5]
Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций, методических указаний

5. Подготовка к экзамену(9ч.)[3,5,8] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспектов лекций

6. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]

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. Курцева В.Г. Метод. указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Технология макаронного производства" Электронная библиотечная система Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- 2015. Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/makarony_met.pdf.

2. Курцева В.Г. Метод. указания к выполнению расчетного задания по дисциплине "Технология макаронного производства". Электронная библиотечная система Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - 2015. Режим доступа:

<http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/kurceva-rz.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Индустриальные технологические комплексы продуктов питания: учебник / С. Т. Антипов, С. А. Бредихин, В. Ю. Овсянников, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131008> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Развитие инженерии техники пищевых технологий: учебник / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, В.А. Панфилов, С.В. Шахов; под ред. академика РАН В.А.Панфилова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121492>

6.2. Дополнительная литература

5. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское : учебник / А. И. Драгилев, В. М. Хромеенков, М. Е. Чернов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-5002-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130482> (дата обращения: 01.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2010. — 228 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4684 — Загл. с экрана

7. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное техно-логическое оборудование предприятий пищевой промышленности: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2010. — 209 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4685 — Загл. с экрана

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

8. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ

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	Windows
2	LibreOffice
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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

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».