

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.2.1 «Фасовочно-упаковочная техника»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.02
Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль, специализация): **Инновационные технологические системы в пищевой промышленности**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Е.С. Лямкин
Согласовал	Зав. кафедрой «МАПП»	А.А. Глебов
	руководитель направленности (профиля) программы	О.Н. Терехова

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен осуществлять конструирование элементов технологических машин и оборудования пищевой промышленности	ПК-1.1	Описывает устройство и принцип действия технологических машин и оборудования пищевой промышленности
ПК-4	Способен применять инновационные подходы при проектировании и конструировании элементов технологических систем пищевой промышленности	ПК-4.1	Описывает инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в инженерную деятельность, Машины и оборудование пищевых производств, Процессы и аппараты пищевых производств, Расчет и конструирование оборудования пищевых производств, Теория механизмов и машин, Технологические машины и оборудование пищевых производств
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Диагностика, ремонт и монтаж машин и оборудования, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная 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: 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	16	16	16	60	57

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

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (16ч.)

1. Модуль 1 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,3] 1. Место курса при подготовке бакалавра. Значение, цель, задачи и объем курса.

2. Классификация фасовочно-упаковочного оборудования и средств автоматизации производственных процессов.

3. Особенности систем автоматизации пищевых производств.

4. Основы работы, устройства и основные элементы фасовочно-упаковочного оборудования.

5. Область применения, преимущества, недостатки и перспективы развития фасовочно-упаковочной техники; основные требования монтажа и техобслуживания.

6. инновационные подходы при проектировании и конструировании элементов технологических систем пищевой промышленности/ Расчет, проектирование и выбор фасовочно-упаковочного оборудования, а также их элементов.

2. Модуль 2 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,4] 1. Исполнительные устройства и механизмы

1.1. □ Назначение, область применения, принцип действия, классификация и предъявляемые требования.

1.2. □ Конструкции исполнительных устройств и механизмов.

1.3. □ конструирование элементов технологических машин и оборудования пищевой промышленности Расчет параметров и выбор исполнительных устройств и механизмов.

2 Регулирующие органы

2.1. □ Область применения, принцип действия, предъявляемые требования.

2.2. □ Устройство регулирующих органов.

2.3. □ Расчет и выбор регулирующих органов.

Практические занятия (16ч.)

1. Расчеты, анализ и подбор элементов пневматических исполнительных механизмов.(6ч.)[3] Инновационные подходы при проектировании и конструировании элементов технологических систем пищевой промышленности/ Расчеты, анализ и подбор элементов пневматических исполнительных механизмов.

2. Гидравлические исполнительные механизмы(4ч.)[2,3] .Расчеты, анализ и подбор гидравлических исполнительных механизмов. с целью. конструирования элементов технологических машин и оборудования пищевой промышленности

3. Расчеты, анализ и подбор элементов регулирующих органов.(6ч.)[2]

Инновационные подходы при проектировании и конструировании элементов технологических систем пищевой промышленности - регулирующих органов

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. Исследование работы весовыбойного аппарата сыпучих продуктов {работа в малых группах} (6ч.)[1]**
- 2. Исследование работы мембранного исполнительного механизма {работа в малых группах} (6ч.)[1]**
- 3. Средства измерения давления и расхода сред {работа в малых группах} (4ч.)[1]**

Самостоятельная работа (60ч.)

- 1. Подготовка к практическим занятиям(16ч.)[2,5]**
 - 2. Подготовка к защите лабораторных работ(16ч.)[1]**
 - 3. Проработка теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[2,3,4]**
 - 4. Подготовка к зачету(12ч.)[2,3,4,5,6]**
- 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. Лямкин Е.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Фасовочно-упаковочная техника и автоматизация производственных процессов» / Е.С. Лямкин; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013. - 26 с-Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Ljamkin-fut.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Ровинский, Л. А. Фасовочное оборудование малых предприятий : практическое пособие / Л. А. Ровинский. – Москва : Инфра-Инженерия, 2011. – 208 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144811> (дата обращения: 07.02.2022). – ISBN 978-5-9729-0040-4. – Текст : электронный.v

6.2. Дополнительная литература

3. Технологии пищевых производств/ А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.; Под ред. А.П. Нечаева. – М.: КолосС, 2005.- 768 с.(11 экз.)

4. Юкиш А.Е., Ильина О.А. Техника и технология хранения зерна. -М.: ДеЛи принт, 2009.-718 с.(10 экз.)

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

5. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. РОССТАНДАРТ. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main>.

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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	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».