

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.4.1 «Фасовочно-упаковочная техника»**

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

Направленность (профиль, специализация): **Машины и аппараты пищевых производств**

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

Форма обучения: **очная**

| <b>Статус</b> | <b>Должность</b>                                | <b>И.О. Фамилия</b> |
|---------------|---|---------------------|
| 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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции  | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:    |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  |   | знать   | уметь  | владеть   |
| ПК-9   | умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | методы контроля качества фасовочно-упаковочных операций | применять методы контроля качества фасовочно-упаковочных операций, проводить анализ причин нарушений технологических процессов фасовки и упаковки и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | навыками контроля качества фасованных и упакованных изделий |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

|   |   |
|---|---|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.                 | Введение в инженерную и проектно-конструкторскую деятельность, Гидротермические процессы и оборудование пищевых производств, Детали машин, Машины и аппараты пищевых производств, Процессы и аппараты пищевых производств, Системы автоматизированного проектирования, Физика, 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, Проектирование линий и производств   |

## 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: 2 / 72

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          | 14                                   | 14                  | 14                   | 30                     | 47  |

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 8**

**Лекционные занятия (14ч.)**

**1. Модуль 1 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,3]** 1. Место курса при подготовке бакалавра. Значение, цель, 1. 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. Расчёт, проектирование и выбор фасовочно-упаковочного оборудования, а также их элементов.

**2. Модуль 2 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[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. □ 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 (14ч.)**

**1. Расчеты, анализ и подбор элементов пневматических исполнительных механизмов.(4ч.)[3]**

**2. Расчеты, анализ и подбор гидравлических исполнительных механизмов.(4ч.)[2,3]**

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

### **Лабораторные работы (14ч.)**

- 1. Исследование работы весовыбойного аппарата сыпучих продуктов {работа в малых группах} (4ч.)[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]** методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

### **Самостоятельная работа (30ч.)**

- 1. Подготовка к практическим занятиям(10ч.)[2,5]**
- 2. Подготовка к защите лабораторных работ(10ч.)[1]**
- 3. Подготовка к зачету(10ч.)[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. Коновалов, Б.И. Теория автоматического управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71753>. — Загл. с экрана.

#### **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.

| <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          | 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> )   |
| 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. ( <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 занятий лекционного типа                        |
| учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа                       |
| учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций         |
| учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации    |
| помещения для самостоятельной работы   |
| лаборатории  |

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».