

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Механизация и робототехника в пищевых производствах»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.2: Способен конструировать элементы технологических машин и оборудования пищевой промышленности;
- ПК-3.1: Демонстрирует знание правил, норм и требований технического обслуживания, монтажа, наладки, испытаний технологических машин и оборудования пищевой промышленности;
- ПК-4.1: Описывает инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Механизация и робототехника в пищевых производствах» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Вводные сведения. Классификация. 1. Значение, цель и задачи дисциплины. 2. Роль подъемно-транспортных установок в пищевой промышленности. Область применения, назначение и классификация. Свойство сыпучих грузов, факторы оказывающие влияние на выбор ПТУ.

3. Машины непрерывного действия с тяговым и без тягового элемента (классификация, устройство, принцип действия)

Технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, соблюдение технологической дисциплины при изготовлении ПТУ.

2. Ленточные конвейеры. 1. Назначение, устройство, принцип действия. Преимущества и недостатки. Классификация.

2. Особенности устройства различных элементов ленточных конвейеров (ленты, барабаны, роликкоопоры, натяжные и приводные станции).

3. Особенности регулировки и эксплуатации ленточных конвейеров

4. Специальные виды ленточных конвейеров.

5. Инновации при конструировании и эксплуатации ленточных конвейеров.

3. Расчет и проектирование ленточных конвейеров, машины для ПРТС работ в складах и основном производстве. 1. Расчет ленточных конвейеров и выбор основного оборудования. Проектирование ленточных конвейеров

2. Машины для ПРТС работ в складах (пакетоформирующие машины, укладчики).

4. Ковшовые элеваторы (нории) и специальные виды элеваторов. 1. Назначение, устройство, принцип действия. Преимущества и недостатки. Классификация.

2. Особенности устройства различных элементов норий (ленты, барабаны, ковши, натяжные и приводные станции).

3. Люлечные и полочные элеваторы (устройство)

4. Системы автоматического управления, контроля, взрывопреупреждения и взрывозащиты норий и специальных элеваторов

5. Инновации при конструировании и эксплуатации норий.

5. Винтовые конвейеры (шнеки), гидравлический транспорт, пневмотранспорт и аэрозольтранспорт. 1. Винтовые конвейеры (назначение, устройство, принцип действия. Преимущества и недостатки. Классификация)

2. Особенности устройства различных элементов винтовых конвейеров (опоры, короба, приводные станции, шнековые поверхности).

3. Специальные виды винтовых конвейеров.
 4. Аэрожелоба
 5. Инновации при конструировании и эксплуатации винтовых конвейеров и аэрожелобов.
 - 6. Цепные (скребковые и пластинчатые) конвейеры, а/т и ж/д разгрузчики.**
 1. Назначение, устройство, принцип действия. Преимущества и недостатки. Классификация.
 2. Особенности устройства различных элементов цепных конвейеров (цепи, звездочки, опоры, натяжные и приводные станции).
 3. Средства для загрузки и разгрузки автомобилей и вагонов, конструкции основных узлов и основы расчета.
 4. Инновации при конструировании и эксплуатации цепных конвейеров и автомобилеразгрузчиков.
 - 7. Грузоподъемные машины и гравитационный транспорт.**
 1. Область применения, принцип действия, основные параметры и режимы работы, классификация грузоподъемных машин.
 2. Основные механизмы грузоподъемных машин и их расчет; конструкции основных узлов и их расчет.
 3. Гравитационный транспорт: самотечные и спускные устройства, роликовые приводные и неприводные конвейеры, элементы теории и расчета
 4. Инновации при конструировании и эксплуатации грузоподъемных машин и устройств гравитационного транспорта.
 - 8. Механизация транспортных работ с сыпучими грузами.**
 1. Назначение, область применения и классификация.
 2. Устройство механизмов для работы с сыпучими грузами. Расчет и выбор.
- Форма обучения очная. Семестр 7.**
- Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)**
- Форма промежуточной аттестации – Экзамен**
- 1. Механизация транспортных работ с тарными грузами.**
 1. Упаковочное оборудование. Назначение, устройство, принцип действия
 2. Тарооборудование. Расчет параметров, предъявляемые требования.
 3. Перевозки грузов контейнерами.
 - 2. Исполнительные устройства.**
 1. Назначение, область применения, принцип действия, классификация и предъявляемые требования
 2. Конструкции исполнительных устройств
 3. Способы регулирования параметров технологических и транспортных машин.
 4. Инновации при конструировании и эксплуатации исполнительных устройств.
 - 3. Исполнительные механизмы.**
 1. Общие сведения, классификация предъявляемые требования
 2. Устройство исполнительных механизмов
 3. Расчет параметров и выбор исполнительных механизмов.
 - 4. Регулирующие органы.**
 1. Область применения, принцип действия, предъявляемые требования
 2. Устройство регулирующих органов
 3. Расчет и выбор.
 4. Инновации при конструировании и эксплуатации регулирующих органов.
 - 5. Роботы и манипуляторы.**
 1. Перспективы развития подъемно-транспортных установок на пищевых предприятиях.
 2. Использование роботов и манипуляторов при механизации ПРТС работ.
 3. Инновации при конструировании и эксплуатации роботов и манипуляторов.

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры МАПП

А.А. Глебов

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина