

# **«Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий»**

## **Цель освоения дисциплины**

Дисциплина предназначена для студентов третьего курса. Цель дисциплины раскрыть роль и назначение машин для технологического транспортирования в современных производственных условиях, дать студентам необходимые знания по их классификации, принципу действия, конструкциям, основам расчета и безопасной эксплуатации.

Основными задачами являются: изучение механизмов и узлов машины, установление взаимосвязи между отдельными механизмами и их роли в обеспечении надежности, эксплуатации машин и определение перспектив их модернизации; определение основных технических и эксплуатационных параметров машины в соответствии с конкретными производственными условиями; обоснование оптимальных режимов эксплуатации машин для технологического транспортирования при обеспечении требований безопасности и экологической чистоты.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.**

## **Содержание дисциплины**

Краткая справка о развитии подъемно-транспортных машин. Современные тенденции в развитии подъемно-транспортных машин.

Транспортирующие машины. Назначение и классификация. Основные параметры. Характеристики транспортируемых материалов.

Составные части конвейеров с гибкими тяговыми элементами. Тяговые элементы, ходовые опорные устройства, приводные звездочки, натяжные устройства, приводы, поддерживающая металлоконструкция.

Ленточные конвейеры. Ленты, барабаны, поддерживающие роликоопоры, загрузочные и разгрузочные устройства, устройства для очистки лент.

Основы расчета ленточных конвейеров. Выбор проектной схемы. Определение параметров трассы. Определение расчетной производительности. Выбор ленты и ее скорости. Выбор роликоопор. Определение размеров барабанов. Тяговый расчет конвейера. Расчет натяжного устройства. Расчет мощности привода.

Пластинчатые конвейеры. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Скребокковые, ковшовые, люлечные и подвесные конвейеры. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Элеваторы. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Винтовые конвейеры. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Роликовые конвейеры. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета. Гравитационные устройства.

Установки пневматического транспорта. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Гидравлический транспорт. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета. Вспомогательные устройства. Бункера, затворы, питатели. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Установки и оборудование внутризаводского транспорта.

Техника безопасности и правила эксплуатации транспортирующих машин.

Грузоподъемные машины. Назначение и классификация. Основные параметры.

Гибкие тяговые элементы грузоподъемных машин. Канаты, цепи, блоки, полиспасты, барабаны. Грузозахватные приспособления.

Остановы и тормоза. Классификация, область применения и основы расчета.

Подъемные механизмы: домкраты, тали, лебедки, электротали. Опорные элементы грузоподъемных машин. Краны. Назначение, классификация и основы расчета.

Мостовые краны. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.  
Козловые краны. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.  
Стреловые краны. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.  
Подъемники. Назначение, классификация, конструкция, основы расчета.

Техника безопасности, приборы и устройства для безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.

#### Основная литература

1. Невзоров Л.А., Полесин М.Д. Краны башенные и автомобильные. М.: Издательский центр «Академия» - 2011 г.
2. Уваров В.А., Карпачев Д.В. Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008.
3. Александров М.П. Грузоподъемные машины. Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2000 г.