

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Оренбургский государственный университет"

Кафедра технологии строительных материалов и изделий

Т.И. ШЕВЦОВА

**САМОПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ
ИНДУСТРИИ». КУРС В ВОПРОСАХ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
"Оренбургский государственный университет"

Оренбурге 2006

Татьяна Шевцова

**Самоподготовка студентов по
дисциплине «Механическое
оборудование предприятий
строительной индустрии»**

«БИБКОМ»

2006

УДК 691.621.926.37.002.5(07)

ББК 38.5

Шевцова Т. И.

Самоподготовка студентов по дисциплине «Механическое
оборудование предприятий строительной индустрии» /

Т. И. Шевцова — «БИБКОМ», 2006

ISBN 978-5-04-007072-5

При изучении этого курса студенты должны получить необходимые знания об основах теории машин и механизмов; конструкции и технической характеристики современных машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий; методах расчета технологических и конструктивных параметров и нагрузок на элементы машин и оборудования. Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к практической деятельности по рациональному выбору и эффективной эксплуатации оборудования современных предприятий строительной индустрии.

УДК 691.621.926.37.002.5(07)

ББК 38.5

ISBN 978-5-04-007072-5

© Шевцова Т. И., 2006

© БИБКОМ, 2006

Содержание

Предисловие	5
1 Общие положения	6
2 Литература, рекомендуемая для изучения курса	12
3 Основная часть	13
Модуль 1 – Детали машин и механизмы	14
Модуль 2 – Подъёмно-транспортные машины	18
Модуль 3 – Оборудование для подготовки сырьевых материалов	22
Конец ознакомительного фрагмента.	23

Шевцова Т.И.

Самоподготовка студентов по дисциплине «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии». Курс в вопросах: методические рекомендации

Предисловие

«Считай несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию»
Я.А. Коменский

Уважаемые будущие строители!

Сегодня вы студенты Оренбургского государственного университета – одного из крупнейших вузов России. Изменился ваш статус, изменился ваш образ жизни.

Вы выбрали очень интересную профессию. Строитель – одна из самых древних на земле, ее в полной мере можно назвать одной из самых вечных и непреходящих сфер человеческой деятельности.

Чтобы стать специалистом строителем, мастером своего дела одних фактических знаний мало, нужно научиться профессионально мыслить, а затем и действовать. Удел студента – нелегкий познавательный труд, который нужно постараться сделать максимально продуктивным. Без самостоятельного труда ни в одном серьезном деле результата не достичь, и кто боится труда, тот сам себя лишает удовольствия познавать истину. Учиться сегодня надо основательно, экономно, быстро.

В добрый путь, пытливые студенты!

1 Общие положения

Учебным планом специальности «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» предусмотрена специальная дисциплина «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии». Курс входит в число дисциплин федерального компонента цикла ОПД ГОС ВПО, включенных в учебный план по решению учебно-методического объединения по строительному образованию.

При изучении этого курса студенты должны получить необходимые знания об основах теории машин и механизмов; конструкции и технической характеристики современных машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий; методах расчета технологических и конструктивных параметров и нагрузок на элементы машин и оборудования.

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к практической деятельности по рациональному выбору и эффективной эксплуатации оборудования современных предприятий строительной индустрии.

Обучение ведется согласно рабочей программе по дисциплине «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии», составленной на основании основной образовательной программы в соответствии с ГОСВПО по направлению 653500 – Строительство, специальности 270106 – Производство строительных материалов, изделий и конструкций.

Структура курса состоит из пяти взаимосвязанных модулей, включающих в себя изучение конкретных видов механического оборудования и его значение в технологии строительных материалов.

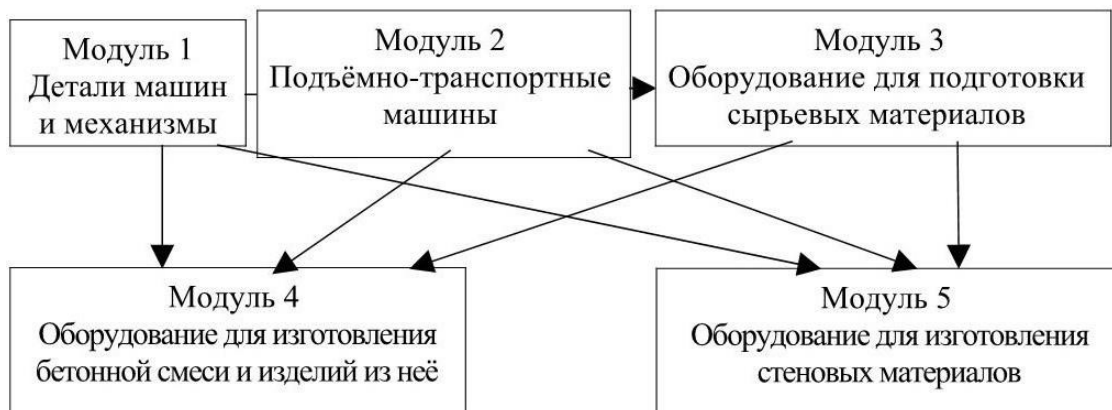


Рисунок 1 – Общая схема дисциплины «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии»

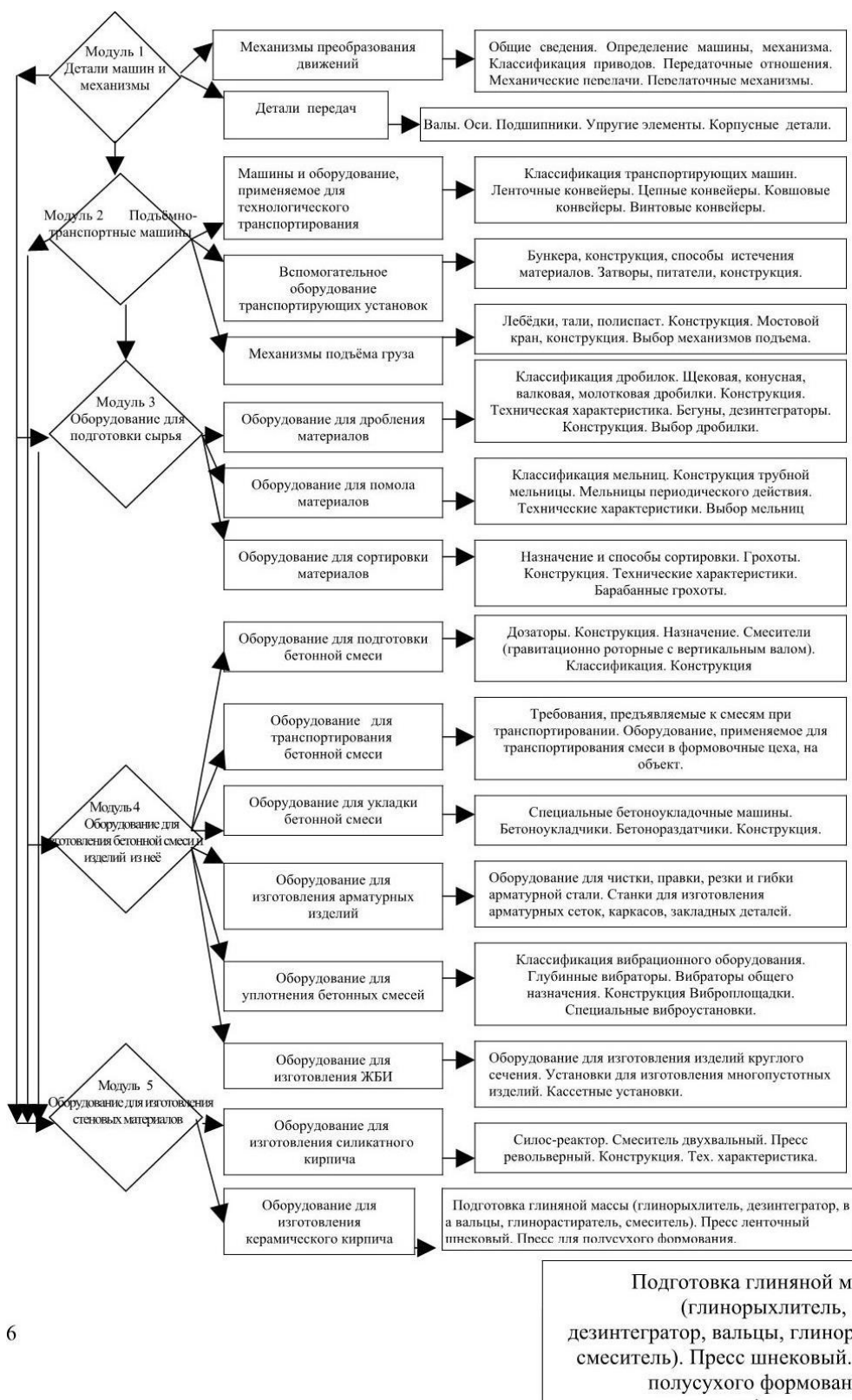


Рисунок 2 – Структурно – логическая схема дисциплины «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии»

Таблица 1- Тематический план изучения дисциплины с указанием дидактических целей

Наименование тем	Дидактическая цель
Модуль 1 Детали машин и механизмы Раздел 1 Механизмы преобразования движений Общие сведения о механическом оборудовании. Перспектива развития. Основные определения: машины, механизма, привода. Передаточные отношения, к.п.д. Двигатели. Механические передачи. Конструкция и материалы, назначение. Выбор передач. Передаточные механизмы. Редуктор, мотор-редуктор, вариатор, коробка передач, реверс. Раздел 2 Детали передач Конструкция валов, осей. Назначение. Классификация подшипников, конструкция, назначение. Муфты. Упругие элементы. Корпусные детали. Конструкция и материалы, назначение.	Усвоение новых знаний о механизмах преобразования движений. Формирование системы теоретических знаний о машинах, механизмах, приводах, передачах, двигателях, редукторах, и интеллектуальных умений выбора передач, редукторов, системы практических профессиональных умений расчета передаточного числа, компоновки привода машины. Усвоение новых знаний о деталях машин. Формирование системы теоретических знаний о конструкции валов, осей, подшипников, муфт, упругих элементов, и их назначении и интеллектуальных умений выбора деталей передач
Модуль 2 Подъемно-транспортные машины Раздел 3 Машины и оборудование, применяемое для технологического транспортирования Определение и классификация подъемно-транспортных машин. Определение. и классификация транспортирующих машин. Конструкция, назначение конвейеров с тяговым органом (ленточные, цепные) и конвейеров без тягового органа (винтовые). Расчет технологических параметров. Выбор конвейеров. Раздел 4 Вспомогательное оборудование транспортирующих установок Бункера, конструкция, назначение, способы истечения материалов. Затворы, питатели конструкция, назначение.	Усвоение новых знаний о машинах технологического транспортирования. Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении конвейеров с тяговым органом (ленточные, цепные) и конвейеров без тягового органа (винтовые) и интеллектуальных умений выбора конвейера, его компоновки в технологической цепи, системы практических профессиональных умений расчета технических параметров конвейеров. Усвоение новых знаний о бункерах затворах, питателях. Формирование системы теоретических знаний о их конструкции и назначении и интеллектуальных умений выбора вспомогательного оборудования.

Наименование тем	Дидактическая цель
Раздел 5 Механизмы подъема груза Классификация лебёдок, талей, конструкция, назначение. Полиспаст. Мостовой кран, конструкция, назначение. Выбор механизмов подъёма.	Усвоение новых знаний о механизмах подъема груза. Формирование системы теоретических знаний о лебёдках, таях, полиспастах, кранах и интеллектуальных умений выбора механизма подъема груза.
Модуль 3 Оборудование для подготовки сырья Раздел 6 Оборудование для дробления материалов Классификация дробилок. Щековая, конусная, валковая, молотковая дробилки. Конструкция. Техническая характеристика. Назначение. Бегуны, дезинтеграторы. Назначение. Выбор дробильного оборудования.. Раздел 7 Оборудование для помола материалов Классификация мельниц. Конструкция трубной мельницы. Мельницы периодического действия. Технические характеристики. Выбор мельниц. Раздел 8 Оборудование для сортировки материалов Назначение и способы сортировки. Грохоты. Конструкция. Барабанные грохоты. Технические характеристики. Выбор грохотов.	Усвоение новых знаний об оборудовании для подготовки сырья. Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении щековых, конусных, валковых, молотковых дробилок, трубных мельниц, грохотов и интеллектуальных умений выбора дробилок, мельниц, грохотов, их компоновки в технологической цепи, системы практических профессиональных умений расчета технических параметров оборудования и проверки правильности расчета на лабораторном оборудовании и навыков работы на щековой дробилке, бегунах и мельницах.
Модуль 4 Раздел 9 Оборудование для изготовления бетонной смеси Дозаторы. Конструкция. Назначение. Классификация смесителей. Смесители периодического и непрерывного действия. Конструкция. Назначение. Техническая характеристика. Выбор смесителя.	Усвоение новых знаний о дозаторах, смесителях.. Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении, интеллектуальных умений выбора дозаторов, смесителей их компоновки в технологической цепи, практических профессиональных умений расчета технических параметров и навыков процесса перемешивания.
Раздел 10 Оборудование для транспортирования бетонной смеси	Усвоение новых знаний о оборудовании, применяемом для транспортирования бетонной смеси.

Наименование тем	Дидактическая цель
Требования, предъявляемые к смесям при транспортировании. Оборудование, применяемое для транспортирования смеси в формовочные цеха (раздаточные бункера, бады), на объект (поршневые бетононасосы, бетоновозы). Конструкция. Выбор способа транспортирования.	Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении раздаточных бункеров, бадей, поршневых бетононасосов, бетоновозов и интеллектуальных умений выбора транспортирующего оборудования.
Раздел 11 Оборудование для укладки бетонной смеси Специальные бетоноукладочные машины. Бетоноукладчики. Бетонораздатчики. Конструкция. Выбор бетоноукладочной машины.	Усвоение новых знаний о бетоноукладочных машинах.. Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении бетоноукладчиков, бетонораздатчиков, интеллектуальных умений их выбора и компоновки в технологической цепи, системы практических профессиональных умений расчета технических параметров.
Раздел 12 Оборудование для изготовления арматурных изделий Назначение арматурных изделий. Арматурные стали. Оборудование для чистки, правки, резки и гибки арматурной стали. Станки для изготовления арматурных сеток, каркасов, закладных деталей.	Усвоение новых знаний об арматурных изделиях и оборудовании для их изготовления. Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении станков для изготовления арматурных сеток, каркасов, закладных деталей, интеллектуальных умений выбора станков и их компоновки в технологической цепи
Раздел 13 Оборудование для уплотнения бетонных смесей Классификация вибрационного оборудования. Глубинные вибраторы. Вибраторы общего назначения. Виброплощадки. Специальные виброустановки. Конструкция. Технические характеристики. Выбор вибрационной машины.	Усвоение новых знаний о бетонных смесях и оборудовании применяемом для их уплотнения. Формирование системы теоретических знаний о конструкции, назначении вибраторов, виброплощадок., специальных виброустановок и интеллектуальных умений выбора виброоборудования, его компоновки в технологической цепи, системы практических профессиональных умений расчета технических параметров виброплощадок и навыков уплотнения бетонных смесей.

Наименование тем	Дидактическая цель
Раздел 14 Оборудование для изготовления ЖБИ Оборудование для изготовления изделий круглого сечения (трубы, кольца). Радиальное, роlikовое формование. Виброгидропрессование. Центрифуги. Конструкция Технические характеристики. Выбор машины. Установки для изготовления многпустотных изделий. Кассетные установки. Конструкция. Технические характеристики.	Усвоение новых знаний способах изготовления изделий круглого сечения. Формирование системы теоретических знаний о конструкции и работе машин для их изготовления, интеллектуальных умений выбора машин и их компоновки в технологической цепи, практических профессиональных умений расчета технических параметров центрифуг.
Модуль 5 Раздел 15 Оборудование для изготовления стеновых материалов Оборудование для изготовления силикатного кирпича. Силос-реактор. Смеситель двухвальный. Пресс револьверный. Автомат-укладчик. Конструкция. Техническая характеристика. Выбор оборудования. Оборудование для изготовления керамического кирпича. Оборудование для подготовки глиняной массы (глинорыхлитель, дезинтегратор, валцы, глинорастиратель, смеситель, глинозапасник). Конструкция. Техническая характеристика. Пресс ленточный шнековый для пластического формования, пресс для полусухого формования. Конструкция, техническая характеристика.	для Усвоение новых знаний о оборудовании для изготовления стеновых материалов. Формирование системы теоретических знаний о конструкции и работе силос-реактора, двухвального смесителя, револьверного пресса, шнекового пресса, автомат-укладчика, валцов, глинорыхлителя, дезинтегратора, глинорастирателя, смесителя, глинозапасника, интеллектуальных умений выбора машин и их компоновки в технологической цепи.

2 Литература, рекомендуемая для изучения курса

- 1 Борщевский А.А. Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий /А.А. Борщевский, А.С.Ильин – М.: Высшая школа, 1987. – 368 с.
- 2 Дроздов Н.Е. «Механическое оборудование заводов сборного железобетона /Н.Е.Дроздов, М.И.Журавлев – М.: Стройиздат, 1975. – 302 с.
- 3 Силенок С.Г. Механическое оборудование предприятия строительной индустрии/С.Г. Силенок – М.: Стройиздат, 1973. – 375 с.
- 4 Вайнсон А.А. Подъемно – транспортные машины /А.А.Вайнсон – М.: Машиностроение, 1989. – 536 с.
- 5 Решетов Д.Н. Детали машин /Д.Н.Решетов – М.: Машиностроение, 1989. – 496 с.
- 6 Иванов М.Н. Детали машин /М.Н.Иванов – М.: Высшая школа, 2002. – 408 с.
- 7 Константинополо Г.С. Машины и оборудование для производства ж/б изделий и теплоизоляционных материалов /Г.С.Константинополо – М.: Высшая школа, 1974. – 370 с.

3 Основная часть

Содержание дисциплины

Модуль 1 – Детали машин и механизмы

Раздел 1 – Механизмы преобразования движения

Краткий историко-технический обзор развития отрасли строительных материалов и изделий. Роль оборудования используемого для их производства. Общие сведения о механическом оборудовании. Перспективы развития.

Основные определения: машины, механизма, привода. Классификация приводов. Передаточные отношения, к.п.д. Двигатели. Механические передачи: фрикционные, ременные, цепные, зубчатые. Классификация, конструкция и материалы, назначение. Достоинства и недостатки. Выбор передач.

Назначение, классификация передаточных механизмов. Редуктор, моторредуктор, вариатор, коробка передач, реверс. Выбор передаточных механизмов.

Литература:[5, с. 150 – 304; 6, с. 119 – 227, с. 256 – 307].

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение машины.
2. На какие группы делятся машины?
3. Какие машины называют энергетическими?
4. Какие машины называют рабочими?
5. Какие машины называют информационными?
6. К какой группе относятся строительные машины?
7. Из каких механизмов состоит машина?
8. Что такое привод?
9. Из чего состоит привод?
10. Как различают привод по характеру распределения энергии?

Фрикционные передачи

1. Из каких элементов состоит фрикционная передача?
2. Что такое пробуксовывание и когда оно возникает?
3. Достоинства и недостатки фрикционных передач.
4. Область применения фрикционных передач.
5. Как определяется передаточное число фрикционных передач?
6. Назовите основные требования, предъявляемые к материалу фрикционных передач.
7. Назовите разновидности бесступенчатых передач.
8. От чего зависит форма тел качения фрикционных передач?
9. Назовите современные тенденции развития фрикционных вариаторов.
10. Достоинства и недостатки фрикционных передач, работающих в масле и без смазочного материала.

Ременные передачи

1. Из каких элементов состоит ременная передача?
2. Достоинства и недостатки ременных передач.
3. Где получили наибольшее распространение ременные передачи?
5. Как классифицируются ременные передачи по форме сечения ремня?
6. Как классифицируются ремни в ременных передачах?
7. Из чего состоят хлопчатобумажные ремни?

8. Чем пропитывают шерстяные тканые ремни?
9. Достоинства бесконечных ремней.
10. Основные типы конструкций клиновых ремней.
11. Что такое корд ткань?
13. Из какого материала выполняют корд?
14. Основные виды зубчатых ремней.
15. Как определяется передаточное число в ременных передачах?

Цепные передачи

1. Из чего состоит цепная передача?
2. Достоинства и недостатки цепных передач.
3. Где получили наибольшее распространение цепные передачи?
4. Какие виды цепей используют в цепных передачах?
5. Сравните конструкции втулочной и втуочно-роликовой цепей.
6. Объясните конструкцию зубчатой цепи.
7. Какие существуют условия изготовления звездочек?
8. Какие материалы используют для изготовления звездочек?
9. Как определяется передаточное число в цепных передачах?

Зубчатые передачи

1. Почему зубчатые передачи получили широкое распространение?
2. Что представляют собой зубчатые передачи?
3. Из чего состоят зубчатые передачи?
4. Какие формы поверхностей используют для нарезки зубьев?
5. Классификация валов по взаимному расположению.
7. Классификация валов по относительному характеру движения.
8. Какую систему используют для преобразования вращательного движения в поступательное?
10. Чем определяется свойства зацепления?
11. Какие виды зацепления вы знаете?
12. Достоинства и недостатки косозубых зубчатых колёс.
13. Достоинства зубчатых передач.
14. Недостатки зубчатых передач.
15. Какое колесо называется шестерней?
16. Как определяется передаточное число?
17. Какие зубчатые передачи передают движение в другую плоскость?

Червячные передачи

1. Область применения червячных передач.
2. Из чего состоят червячные передачи?
3. Классификация червячных передач.
4. Классификация червяков.
5. Из какого материала изготовлен червяк?
6. Достоинства червяков.
7. Недостатки червяков.
8. Конструкции червячного колеса.
10. Из какого материала делают червячное колесо?
11. Отличие червячных колёс.
12. Почему из мягких материалов изготавливают венец червячного колеса?
13. Какое передаточное число у червячной передачи?
14. Что такое «заходы» червяка?
15. Сколько заходных бывают червяки?

16. На каких поверхностях нарезают червяки?

Раздел 2 – Детали передач

Конструкция валов, осей. Назначение. Конструкция подшипников качения и скольжения, их классификация, назначение. Муфты. Упругие элементы. Корпусные детали. Конструкция и материалы, назначение.

Литература: [5, с. 316 – 336, 338 – 399, 406 -464; 6, с. 314 – 316, 330 – 355, 366 – 401].

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется валом?
2. В чем отличие вала от оси?
3. По каким признакам классифицируют валы?
4. В каких редукторах используют прямые валы?
5. Какие требования предъявляются к материалам для изготовления валов?
6. Что называют цапфой?
7. В чем отличие шипов и шеек от пят?
8. Область применения валов и осей.
9. Для чего служат редукторы?
10. Что такое мотор-редукторы?
11. Где используют редукторы?
12. Как различаются редукторы по относительному движению колес?
13. Как определяется передаточное число редукторов, состоящих из нескольких зубчатых колес?
14. Что представляют собой коробки скоростей?
15. В чем главное отличие коробок скоростей от редукторов?
16. Достоинства и недостатки коробок скоростей.
17. Что называют вариатором?
18. Из каких элементов состоит вариатор?
19. Классификация вариаторов.
20. Перечислите достоинства и недостатки вариаторов.
21. Как передаточное число отличает редуктор от коробки скоростей, от вариатора?
22. Каково назначение подшипников?
23. На какие типы разделяют подшипники по виду трения.
24. Какие подшипники называют подшипниками скольжения, а какие подшипниками качения?
25. Из каких деталей состоят подшипники скольжения, а из каких подшипники качения?
26. Где применяют подшипники скольжения?
27. Назовите основные достоинства и недостатки подшипников скольжения.
28. Из каких материалов изготавливают подшипники?
29. Какие виды тел качения вы знаете?
30. Какую роль играет сепаратор в подшипниках качения?
31. Назовите достоинства и недостатки подшипников качения.
32. Классификация подшипников скольжения.
33. Как классифицируют подшипники качения?
34. Каково назначение муфт?
35. Какие существуют виды муфт?

- 36. Каково назначение упругих элементов?
- 37. Какие упругие элементы используют в оборудовании?
- 38. Каково назначение корпусных деталей?
- 39. Какие корпусные детали используют в конструкциях машин?

Модуль 2 – Подъёмно-транспортные машины

Раздел 1 – Машины и оборудование, применяемые для технологического транспортирования

Определение и классификация подъемно-транспортных машин. Определение и классификация транспортирующих машин. Конструкция, назначение конвейеров с тяговым органом (ленточные, цепные) и конвейеров без тягового органа (винтовые).

Расчет технологических параметров. Достоинства и недостатки. Выбор конвейеров.

Литература: [4, с.378 – 465].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие машины перемещают материал непрерывным потоком по определенной трассе.
2. Что представляет собой ленточный конвейер?
3. Что представляет собой ковшовый элеватор?
4. Что представляет собой винтовой конвейер?
5. Что представляет собой пластинчатый конвейер?
6. На какие группы делятся все транспортирующие машины?
7. Какие транспортирующие машины применяют для перемещения материалов в вертикальном и сильно наклонном направлении?
8. Для транспортирования каких материалов применяют винтовые конвейеры?
9. Для транспортирования каких материалов применяют ковшовые элеваторы?
10. Для транспортирования каких материалов применяют ленточные конвейеры?
11. Для транспортирования каких материалов применяют пластинчатые конвейеры?
12. Что является тяговым органом в транспортирующих машинах?
13. В каких лентах применяют бельтинг?
14. Какие ленты применяют для особо больших нагрузок?
15. Какой срок службы прорезиненных лент?
16. Что представляет собой желобчатая лента?
17. Когда применяют рифленую ленту?
18. С какой целью применяют ленты с волнистыми бортами?
19. Как определить ширину ленты?
20. Какие роликоопоры устанавливают на рабочей ветви?
21. Какое соединение концов ленты является наиболее прочным?
22. Какой угол наклона ленточных конвейеров с прорезиненной лентой?
23. Как определить производительность ленточного конвейера?
24. Для транспортирования каких материалов используют глубокие ковши?
25. Для транспортирования каких материалов используют мелкие ковши?
26. От чего зависит выбор ковша?
27. Как определить производительность ковшового элеватора?
28. Как определить производительность пластинчатого конвейера?
29. Какие винты используют в винтовом конвейере?
30. От чего зависит выбор винтов?
31. Как определить производительность винтового конвейера?

32. Зачем футеруют приводной барабан?
33. Зачем и какие используют очистные устройства для ленты?
34. Зачем и какие используют натяжные устройства в ленточных конвейерах?
35. Расскажите, от чего зависит выбор лент.
36. Объясните конструкцию резинотканевой ленты.
37. Расскажите, как определяется толщина ленты.
38. Расскажите, как соединяют концы ленты.
39. Расскажите, как крепятся ковши к ленте.
40. Расскажите, чем образован настил в пластинчатом конвейере.
41. Какие виды настилов существуют?
42. Какие виды цепей используют в пластинчатом конвейере?
43. Докажите преимущество ленточного конвейера над пластинчатым.

Раздел 2 – Вспомогательное оборудование транспортирующих установок

Бункера, конструкция, назначение, способы истечения материалов. Затворы, питатели
конструкция, назначение.

Литература: [3, с. 466 – 475].

Вопросы для самопроверки:

1. Для чего предназначены бункера?
2. Как выбирают емкость бункеров?
3. Как различают бункера по конструкции?
4. Из каких материалов изготавливают бункера?
5. Какие устройства используют в бункерах для улучшения истечения материала?
6. Как определяют уровень материала в бункерах?
7. Какой должен быть оптимальный угол наклона стенок бункера?
8. Как определить пропускную способность бункера?
9. Для чего предназначены затворы?
10. Как выбирают тип затвора?
11. Опишите конструкцию плоского затвора.
12. Опишите конструкцию секторного затвора.
13. Какие преимущества челюстного затвора над секторным?
14. От чего зависит выбор затвора?
15. Для чего предназначены питатели?
16. Какие существуют питатели с поступательным движением рабочего органа?
17. Чем ленточный питатель отличается от ленточного конвейера?
18. Опишите конструкцию пластинчатого питателя?
19. Опишите конструкцию лоткового питателя?
20. Как регулируется количество выдаваемого материала?
21. Какие преимущества вращательного движения над возвратнопоступательным?
22. Какие существуют питатели с вращательным движением рабочего органа?
23. Для чего предназначены тарельчатые питатели?
24. Опишите конструкцию тарельчатого питателя?
25. Чем регулируется производительность тарельчатого питателя?
26. Опишите конструкцию винтового питателя?

27. Чем отличаются винтовой конвейер от винтового питателя?
28. Чем регулируется производительность винтового питателя?
29. Опишите конструкцию барабанного питателя?
30. Чем регулируется производительность барабанного питателя?
31. Опишите конструкцию ковшового питателя?
32. Чем отличаются ковшовый питатель от ковшового конвейера?

Раздел 3 – Механизмы подъема груза

Классификация лебёдок, талей, конструкция, назначение. Полиспаст. Мостовой кран, конструкция, назначение. Техническая характеристика. Выбор механизмов подъёма.

Литература: [3, с. 90 – 151, 315 -320].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие машины называют грузоподъемными?
2. На какие группы делят грузоподъемные машины?
3. Для чего используют домкраты?
4. Какие бывают домкраты?
5. Для чего используют лебёдки?
6. Какой тяговый орган используют в лебёдках?
7. Сколько барабанные бывают лебедки?
8. Какого типа барабаны применяют в лебедках?
9. Из чего состоит лебедка?
10. Какая конструкция лебедки наиболее целесообразна?
11. Для чего используют тали?
12. Из чего состоит таль?
13. Как делятся тали по роду привода?
14. Когда нецелесообразно применять ручную таль?
15. Какие канаты применяют в качестве тягового органа в механизмах ПТМ?
16. Чем отличается спиральный канат от троса?
17. Какую роль играет сердечник в канате?
18. Как подбирают канат?
19. Опишите конструкцию канатных блоков.
20. Какие барабаны используют при однослойной навивке каната?
21. Какая поверхность у барабана при однослойной навивке?
22. Как крепится канат на барабан?
23. Как крепится канат к крюку?
24. Что представляют собой стропы?
25. Что представляют собой траверсы?
26. Как поднимаемый груз связан с лебедкой в ГПМ?
27. Какую систему называют полиспастом?
28. С какой целью используют полиспасты?
29. Какие различают полиспасты?
30. Что такое кратность полиспаста?
31. Какую машину называют подъемным краном?
32. По каким признакам классифицируют подъемные краны?
33. Основные технические параметры подъемных кранов.
34. Какие грузоподъемные машины называют мостовыми кранами МК?

35. Где применяют мостовые краны?
36. Как делятся мостовые краны по грузоподъемности?
37. Почему краны названы мостовыми?
38. Опишите конструкцию мостового крана.
39. Какой механизм подъема используют в мостовом кране?
40. Основные параметры мостового крана.
41. Где применяют козловые краны?
42. Опишите конструкцию козлового крана.

Модуль 3 – Оборудование для подготовки сырьевых материалов

Раздел 1 – Оборудование для дробления материалов

Классификация дробилок. Щековая, конусная, валковая, молотковая дробилки. Конструкция. Техническая характеристика. Назначение. Бегуны, дезинтеграторы.

Назначение. Достоинства и недостатки. Выбор оборудования для дробления материалов.

Литература: [1, с. 38-51; 2, с. 4-37].

Вопросы для самопроверки:

Щековая дробилка

1. Для какого вида дробления применяют щековые дробилки?
2. Какая степень измельчения у щековых дробилок?
3. Виды щековых дробилок.
4. Конструкция щековой дробилки с простым движением щеки.
5. Как работает щековая дробилка с простым движением щеки?
6. Конструкция щековой дробилки со сложным движением щеки.
7. Как работает щековая дробилка со сложным движением щеки?
8. Траектория движения подвижной щеки при сложном движении.
9. Чем образована камера дробления в щековых дробилках?
10. Основные параметры щековой дробилки.
11. Из чего изготавливают футеровочные плиты камеры дробления?
12. Какая форма футеровочных плит и почему?
13. Почему плиты крупных дробилок изготавливают составными.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.