

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 20.03.2023 16:57:41
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УиВР
_____Стеглянников В.Ю.

Машины непрерывного транспорта рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологические машины и оборудование**

Учебный план

23.03.02-СМ-19_заочная форма.plx

Направление 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль подготовки "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану
в том числе:

216

аудиторные занятия

18

самостоятельная работа

185

часов на контроль

13

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4	Итого
------	---	-------

Программу составил(и): *канд. техн. наук доцент Мельников Роман*

Вячеславович _____

Согласовано:

д. т. н. профессор Потапенков А. П. _____

Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	185	185	185	185
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

Виды контроля на курсах:

экзамены 4

зачеты 4

Рабочая программа дисциплины

Машины непрерывного транспорта

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015г. №162)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от 30.05.2018г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент С.С.Пилипенко

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент С.С.Пилипенко __ _____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от __ _____ 2019 г. № __

Зав. кафедрой к.т.н., доцент С.С.Пилипенко

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент С.С.Пилипенко __ _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от __ _____ 2020 г. № __

Зав. кафедрой к.т.н., доцент С.С.Пилипенко

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент С.С.Пилипенко __ _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена
для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании
кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент С.С.Пилипенко

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент С.С.Пилипенко _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена
для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании
кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент С.С.Пилипенко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения курса «Машины непрерывного транспорта» является формирование у студентов систематизированных знаний по конструкциям машин непрерывного транспорта (МНТ) в целом и их отдельных узлов, в частности, а также преимуществ и недостатков различных конструктивных решений МНТ, принципов действия различных конструкций МНТ и отдельных их узлов. Изучение данной дисциплины призвано дать студентам теоретические знания по конструкциям МНТ, а также сформировать навыки, необходимые для расчёта параметров МНТ и для выбора оборудования и основных узлов. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Пакеты прикладных программ
2.1.2	Система автоматизированного проектирования подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин
2.1.3	Технология машиностроения, производство и ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2.1.4	Трение и износ машин
2.1.5	Электротехника и электропривод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2.1.6	Гидропневмопривод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2.1.7	Детали машин и основы конструирования
2.1.8	Материаловедение
2.1.9	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.10	Основы автоматизированного конструирования подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин
2.1.11	Проектирование металлических конструкций подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2.1.12	Технические основы создания машин
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Грузоподъемные машины
2.2.2	Динамика и прочность машин
2.2.3	Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин
2.2.4	Трение и износ машин
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Надёжность подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин
2.2.7	Машины для земляных работ
2.2.8	Строительные и дорожные машины

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-8: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Знать:	
Уровень 1	преимущества и недостатки основных машин непрерывного транспорта по сравнению друг с другом; конструктивные отличия основных типов машин непрерывного транспорта (МНТ); основные требования, предъявляемые к МНТ
Уровень 2	конструкцию основных узлов МНТ; методы расчёта основных узлов МНТ; основные параметры узлов МНТ; назначение основных приборов безопасности МНТ; нормативно-техническую документацию, регуливающую эксплуатацию и устройство МНТ
Уровень 3	методику проектирования подъёмно-транспортных машин; последовательность выполнения работ при проектировании МНТ
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять выбор МНТ для решения профессиональных задач; определять технические параметры МНТ по заданным технологическим параметрам
Уровень 2	осуществлять выбор основных узлов МНТ; производить расчёты основных параметров узлов МНТ; определять основные параметры МНТ по их индексации
Уровень 3	выполнять проекты конструкции МНТ и их основных узлов; составлять технологические карты и планы проведения работ с использованием МНТ
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения расчётов основных параметров МНТ; навыками теоретической работы с учебной и справочной литературой.
Уровень 2	навыками выбора оборудования МНТ; методами расчёта основных узлов МНТ
Уровень 3	навыками конструирования основных узлов МНТ; методами обеспечения надёжности основных узлов МНТ и машины в целом
ПК-14: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Знать:	
Уровень 1	принципы работы машин непрерывного транспорта (МНТ); основные типы отказов МНТ
Уровень 2	методы диагностирования МНТ; нормы выбраковки основных видов оборудования МНТ
Уровень 3	способы предупреждения отказов МНТ.
Уметь:	
Уровень 1	проводить мероприятия по техническому обслуживанию МНТ в соответствии с нормативно-техническими и эксплуатационными документами.
Уровень 2	производить выбор оборудования для осуществления диагностирования МНТ
Уровень 3	проводить профилактические мероприятия по предупреждению отказов МНТ
Владеть:	
Уровень 1	навыками осуществления мероприятий по техническому обслуживанию МНТ
Уровень 2	навыками проведения диагностирования МНТ.
Уровень 3	навыками контроля качества основных узлов МНТ
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	преимущества и недостатки основных машин непрерывного транспорта по сравнению друг с другом; конструктивные отличия основных типов машин непрерывного транспорта (МНТ); основные требования, предъявляемые к МНТ
3.1.2	конструкцию основных узлов МНТ; методы расчёта основных узлов МНТ; основные параметры узлов МНТ; назначение основных приборов безопасности МНТ; нормативно-техническую документацию, регуливающую эксплуатацию и устройство МНТ
3.1.3	методику проектирования подъёмно-транспортных машин; последовательность выполнения работ при проектировании МНТ
3.1.4	принципы работы машин непрерывного транспорта (МНТ); основные типы отказов МНТ
3.1.5	методы диагностирования МНТ; нормы выбраковки основных видов оборудования МНТ
3.1.6	способы предупреждения отказов МНТ.

3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять выбор МНТ для решения профессиональных задач; определять технические параметры МНТ по заданным технологическим параметрам
3.2.2	осуществлять выбор основных узлов МНТ; производить расчёты основных параметров узлов МНТ; определять основные параметры МНТ по их индексации
3.2.3	выполнять проекты конструкции МНТ и их основных узлов; составлять технологические карты и планы проведения работ с использованием МНТ
3.2.4	проводить мероприятия по техническому обслуживанию МНТ в соответствии с нормативно-техническими и эксплуатационными документами.
3.2.5	производить выбор оборудования для осуществления диагностирования МНТ
3.2.6	проводить профилактические мероприятия по предупреждению отказов МНТ.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения расчётов основных параметров МНТ; навыками теоретической работы с учебной и справочной литературой.
3.3.2	навыками выбора оборудования МНТ; методами расчёта основных узлов МНТ
3.3.3	навыками конструирования основных узлов МНТ; методами обеспечения надёжности основных узлов МНТ и машины в целом
3.3.4	навыками осуществления мероприятий по техническому обслуживанию МНТ
3.3.5	навыками проведения диагностирования МНТ.
3.3.6	навыками контроля качества основных узлов МНТ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. МНТ						
1.1	Назначение и классификация транспортирующих машин /Лек/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	2	
1.2	Конструкция и расчёт ленточных конвейеров /Лек/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
1.3	Роликовые, скребковые, пластинчатые конвейеры /Лек/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Качающиеся и ковшовые конвейеры /Лек/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Расчёт ленточного конвейера /Пр/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Расчёт ковшового элеватора /Пр/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1	0	
1.7	Расчёт пластинчатого конвейера /Пр/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 2	0	
1.8	Расчёт вспомогательных устройств МНТ /Пр/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
1.9	Расчёт гидротранспортной установки /Пр/	4	2	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
1.10	Подготовка к защите практических работ /Ср/	4	44	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
1.11	Подготовка к сдаче экзамена по дисциплине согласно учебному плану /Ср/	4	141	ПК-8 ПК14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Тормозные устройства
2. Назначение и классификация транспортирующих машин
3. Конструкция и расчёт ленточных конвейеров
4. Виды транспортируемых материалов, их характеристика, размеры
5. Расчёт ленточных конвейеров
6. Винтовые конвейеры
7. Пластинчатые конвейеры
8. Скребокковые конвейеры
9. Конвейерные ленты
10. Тяговые органы конвейеров
11. Техника безопасности и основы эксплуатации конвейеров
12. Ковшовые конвейеры
13. Роликовые конвейеры
14. Качающиеся конвейеры
15. Вибрационные конвейеры
16. Пневматический транспорт
17. Гидравлический транспорт
18. Грузоведущие конвейеры
19. Шагающие конвейеры 20. Подвесные канатные дороги
21. Элеваторы.
22. Промышленные роботы.
23. Вспомогательные устройства МНТ: бункеры, спуски, лотки.
24. Режимы работы конвейеров
25. Системы очистки конвейерных лент
26. Ловители и стопорные устройства
27. Эксплуатация ленточных конвейеров
28. основные неисправности машин непрерывного транспорта

5.2. Темы письменных работ

1. Проектирование тележечного вертикально замкнутого конвейера
2. Проектирование неприводного роликового конвейера
3. Проектирование передвижного винтового конвейера
4. Проектирование вибрационного двухтрубного конвейера
5. Проектирование ковшового элеватора
6. Траектория частиц при загрузке и разгрузке конвейера
7. Проектирование ленточного конвейера с разгрузочной тележкой
8. Проектирование горизонтального ленточного конвейера
9. Проектирование крутонаклонного ленточного конвейера
10. Проектирование скребкового конвейера
11. Проектирование приводного роликового конвейера
12. Проектирование гидротранспортной установки
13. Разработка проекта проведения работ по монтажу ленточного конвейера
14. Разработка проекта проведения работ по демонтажу скребкового конвейера
15. Проектирование пластинчатого конвейера
16. Проектирование пневмостранспортной установки
17. Проектирование вибрационного конвейера лоткового типа

5.3. Фонд оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------------------	-------------------	----------

В качестве оценки полученных студентами компетенций используются тесты, контрольные вопросы для экзамена, расчётно-графическая работа.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования: тестовое задание по дисциплине содержит 25 вопросов.

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;
- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60 % тестовых заданий;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45 %; .

Критерии оценки ответов на контрольные вопросы: точность определений и понятий, степень раскрытия сущности вопроса, количество правильно и полностью раскрытых вопросов:

- Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования: точно даны определения и понятия; полностью раскрыта сущности вопроса; даны правильные и полные ответы на все вопросы; сформулированы выводы.
- Оценка «хорошо» – основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в ответах.
- Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ответов на вопросы; отсутствуют выводы; отсутствуют пояснения к формулам, рисунки.
- Оценка «неудовлетворительно» – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы; даны не полные ответы менее чем на 45% вопросов.

При проведении зачёта оценка "зачтено" ставится в том случае, если ответ студента соответствует критериям оценок либо "удовлетворительно", либо "хорошо", либо "отлично". А оценка "незачтено" ставится в том случае, если ответ студента соответствует критериям оценки "неудовлетворительно".

Критерии оценки выполнения расчётно-графической работы: правильность выполнения

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования: в соответствии с методикой произведены расчёты и правильно сделан выбор оборудования; чертежи выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД; пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТов к оформлению текстовых документов; в спецификациях приведён перечень всех необходимых видов оборудования; спецификация выполнена в соответствии с ГОСТами.

- Оценка «хорошо» – основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, оборудование выбрано не оптимально; имеются упущения в оформлении графического материала и пояснительной записки.
- Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований. В частности: отсутствует полное обоснование выбора оборудования; допущены фактические ошибки в расчётах, которые однако не привели к потере работоспособности проектируемой конструкции.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства по категории "ЗНАТЬ": расчётно-графическая работа, контрольные вопросы, тесты.

Оценочные средства по категории "УМЕТЬ": расчётно-графическая работа, контрольные вопросы, тесты.

Оценочные средства по категории "ВЛАДЕТЬ": расчётно-графическая работа, контрольные вопросы, тесты.

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Козлова С. Л.	Транспортирующие машины: учебное пособие	Норильск: НИИ, 2008	50
Л1.2	Ромакин Н. Е.	Машины непрерывного транспорта: учеб.пособие для вузов	М.: Академия, 2008	1
Л1.3	Перепелкин М.А., Пилипенко С.С., Мельников Р.В., Серебренников Ю.Г.	Подъемно-транспортное оборудование металлургических цехов: учебное пособие	Норильск: НГИИ, 2017	48

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Козлова С. Л.	Транспортирующие машины. Атлас конструкций: учебное пособие	Норильск: НИИ, 2008	51
Л2.2	Ромакин Н. Е.	Конструкция и расчет конвейеров: справочник: В 2-х т.	Старый Оскол: ТНТ, 2012	11
Л2.3	Иванов С. А., Пасечник Н. В., Чиченев Н. А.	Металлургические подъемно-транспортные машины. Ленточные конвейеры: учеб. пособие для вузов	М.: МИСиС, 2001	3

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т	Машины непрерывного транспорта: метод. указания к работе "Расчет ковшового элеватора"	Норильск, 1999	4
Л3.2	сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т	Машины непрерывного транспорта: метод. указания к работе "Расчет пластинчатого конвейера"	Норильск, 1999	4

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.2	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)			
6.3.1.3	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)			
6.3.1.4	ABBYY Lingvo 12 (Код позиции №AL14-1S1P05-102 от 14.12.2009)			
6.3.1.5	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)			
6.3.1.6	APM WinMachine 2010 (Лицензионное соглашение № 91312 от 18.06.2012)			
6.3.1.7	CorelDraw Graphics Suite X5 (Номер лицензии 4069593 от 28.07.2010)			
6.3.1.8	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.9	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.10	AutoCAD 11			
6.3.1.11	MiKTeX 2.8			
6.3.1.12	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.13	MS Office Standard 2010 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютер №812 (Лаборатория «Нормы и стандарты», 10-01126)			
7.2	аудитория №311 – лаборатория «Материаловедение»			
7.3	горизонтальный ленточный конвейер (модель)			
7.4	наклонный ленточный конвейер (модель)			
7.5	винтовой конвейер			

7.6	образцы конвейерных лент
7.7	ролик от ленточно конвейера центрирующий
7.8	кодоскоп
7.9	набор кодограмм «Строительные машины»
7.10	Проектор
7.11	1 компьютер (Intel Core 2 Duo E6550 2.33GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 500 Гб);
7.12	проектор Epson EB-485Wi с интерактивным экраном;
7.13	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении дисциплины следует уделять внимание выработке понимания конструкции машин и принципов их действия. Также необходимо понимание взаимосвязи различных видов конструкции и вытекающих из неё достоинств и недостатков машин по сравнению друг с другом, а значит, и области применения тех или иных видов машин. Например, при изучении ленточных конвейеров, необходимо изучить конструкцию конвейеров; далее необходимо понять достоинства и недостатки ленточных конвейеров по сравнению с другими видами машин непрерывного транспорта; после чего рассмотреть вопрос об области применения ленточных конвейеров.

При изучении методик расчёта следует помнить, что одними из основных целей производимых расчётов являются следующие: 1) оптимальный выбор оборудования и технологии его применения; 2) решение вопроса о достижении заданных показателей надёжности; 3) решение вопроса о прочности конструкции.

Дополнительные методические рекомендации по изучению дисциплины и отдельных её разделов изложены в следующих источниках:

Подъёмно-транспортное оборудование металлургических цехов, учебное пособие, Перепёлкин М.А., Пилипенко С.С., Мельников Р.В., Серебренников Ю.Г., Норильск: НГИИ, 2017.

Транспортирующие машины, учебное пособие, Козлова С. Л., Норильск: НИИ, 2008.

Транспортирующие машины. Атлас конструкций, учебное пособие, Козлова С.Л., Норильск: НИИ, 2008.

Металлургические подъёмно-транспортные машины, метод. указания к контрольным работам для студентов спец. 170300 и 170900 заочной формы обучения, сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т, Норильск, 2004.

Машины непрерывного транспорта, метод. указания к работе "Расчёт ковшового элеватора", сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т, Норильск, 2004.

Машины непрерывного транспорта, метод. указания к работе "Расчёт пластинчатого конвейера", сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т, Норильск, 2004.

Машины непрерывного транспорта. Расчёт ленточного конвейера, метод. указания к индивидуальным и практическим занятиям студентов спец. 170300 и 170900 всех форм обучения, сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т, Норильск, 2004.

Машины непрерывного транспорта. Вспомогательные устройства транспортирующих машин, метод. указания к индивидуальным и практическим занятиям студентов спец. 170300 и 170900 всех форм обучения, сост. С.Л.Козлова; Норильский индустр. ин-т, Норильск, 2004.

Учебные фильмы "Загрузочные и транспортные устройства", "Современные подъёмно-транспортные машины".