

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г.Белово
(филиал КузГТУ в г.Белово)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.К. Костинцев

И.К. Костинцев

« 30 » 08 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины

Конвейерный транспорт

Специальность «21.05.04 Горное дело»
Специализация «03 Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация "Горный инженер (специалист)"

Формы обучения: очная, очно-заочная

Переутверждено
16.05.2023г.
Директор филиала КузГТУ в г. Белово
И.К. Костинцев

Белово 2019



1560924419

Рабочую программу составил доцент, к.т.н.



П.В. Ещеркин

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры горного дела и техносферной безопасности

Протокол № __10__ от __18.06.2019__

Зав. кафедрой горного дела и
техносферной безопасности



В.Ф. Белов

Согласовано учебно-методическим советом филиала КузГТУ в г. Белово

Протокол № _12_ от __01.07.2019__

Председатель учебно-методического совета



Ж.А. Долганова



1560924419

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Конвейерный транспорт", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 – владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: Состав транспортного комплекса. Особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Уравнение движения транспортной машины в общем виде.

Уметь: Определять фактическую загрузку транспортного средства. Строить план и профиль трассы.

Владеть: Анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам. Основными принципами автоматизации управления транспортом.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 – владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

Знать: Структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификацию ленточных конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Типы специальных конвейеров. Виды комбинированного транспорта и область его рационального применения.

Уметь: Выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Определять производительность конвейера. Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Разбираться в конструкции специальных ленточных и других конвейеров: Анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин.

Владеть: Методом обхода по контуру для определения натяжения тягового органа. Методом выбора параметров тягового органа. Стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке. Методом определения натяжений тягового органа конвейера с тяговым органом в характерных точках. Методами обслуживания основных узлов специальных конвейеров. Методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификацию ленточных конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Типы специальных конвейеров. Виды комбинированного транспорта и область его рационального применения.

- Состав транспортного комплекса. Особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Уравнение движения транспортной машины в общем виде.

Уметь:

- Выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Определять производительность конвейера. Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Разбираться в конструкции специальных ленточных и других конвейеров: Анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин.

- Определять фактическую загрузку транспортного средства. Строить план и профиль трассы.

Владеть:

- Методом обхода по контуру для определения натяжения тягового органа. Методом выбора параметров тягового органа. Стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке. Методом определения натяжений тягового органа конвейера с тяговым органом в характерных точках. Методами обслуживания основных узлов специальных конвейеров. Методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов.

- Анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам. Основными принципами автоматизации управления транспортом.

2 Место дисциплины "Конвейерный транспорт" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горные машины и оборудование, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Теоретическая механика, Физика, Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ.

В области начертательной геометрии, инженерной графики - построение ортогональных проекций, линий сопряжения тел и поверхностей; математики - метод координат, понятие функции, дифференциальные



1560924419

уравнения, интегрирование; физики - статика и динамика твердого тела; теоретической механике - кинематика точки и твердого тела; электрооборудования и электроснабжения открытых горных работ - электрические измерения, электроснабжение потребителей, электропривод машин и механизмов; процессов открытых горных работ - процесс транспортирования в условиях карьера; Горные машины и оборудование - виды и технические характеристики карьерных горных машин предназначенных для загрузки транспортных машин.

3 Объем дисциплины "Конвейерный транспорт" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Конвейерный транспорт" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	26		
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>	26		
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	56		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов		108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>		4	
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>		6	
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа		98	
Форма промежуточной аттестации		зачет	

4 Содержание дисциплины "Конвейерный транспорт", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
--	----------------------



1560924419

	ОФ	ОЗФ	ЗФ
<p>1. Введение. Принципы расчета основных параметров карьерного транспорта</p> <p>Значение карьерного транспорта. Транспортный комплекс. Типы грузопотоков. Понятия о трассе транспортирования. План и профиль трассы. Особенности и требования, предъявляемые к транспортным машинам. Влияние свойств транспортируемого груза на эффективность работы транспортных машин. Определение фактической загрузки транспортного средства. Уравнение движения транспортной машины в общем виде.</p>	4		
<p>2. Ленточные конвейеры</p> <p>Структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификация конвейеров. Особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Устройство основных узлов. Определение производительности. Выбор ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке.</p>	4	2	
<p>3. Расчет ленточных конвейеров</p> <p>Силы сопротивления движению конвейерной ленты (распределенные, сосредоточенные). Определение натяжений тягового органа в характерных точках конвейера методом обхода по контуру. Изменение натяжения ленты на приводном барабане, закон Эйлера. Предварительный и уточненный методы расчета ленточных конвейеров. Элементы конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Конвейерные ленты. Способы стыковки конвейерных лент. Стратегия выбора конвейерной ленты. Монтаж ленточных конвейеров. Причины возгорания конвейерной ленты.</p>	6	2	
<p>4. Специальные ленточные конвейеры</p> <p>Ленточные конвейеры без роликов. Ленточнотележечные конвейеры. Ленточно- канатные конвейеры. Конвейеры на воздушной и магнитной подушках. Крутонаклонные конвейеры. Трубочатый конвейер. Техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Системы автоматизации ленточных конвейеров.</p>	2		
<p>5. Цепные конвейеры</p> <p>Пластинчатые конвейеры. Изгибающиеся пластинчатые конвейеры с пространственной трассой. Скребокковые конвейеры. Принципы расчета цепных конвейеров.</p>	2		
<p>6. Конвейеры без тягового элемента</p> <p>Винтовые конвейеры. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры. Динамические режимы работы качающихся конвейеров. Гравитационные (самотечные) устройства.</p>	2		
<p>7. Элеваторы</p> <p>Ковшовые элеваторы. Устройство, назначение, особенности конструкции. Способы загрузки и разгрузки. Люлечные и полочные элеваторы. Способы загрузки и разгрузки.</p>	2		



1560924419

8. Комбинированный транспорт Виды комбинированного транспорта. Область применения, достоинства и недостатки комбинированного транспорта. Принципы построения комбинированных схем. Перегрузочные пункты. Оборудование перегрузочных пунктов и автомобильно-конвейерного транспорта. Подвесные канатные дороги.	4		
Итого	26	4	

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
1.Ленточный конвейер 1Л120	4	2	
2.Определение параметров трассы и тяговый расчет ленточных конвейеров	6	2	
3.Расчет и выбор основных узлов ленточных конвейеров	6	2	
4.Транспортно-отвальные мосты			
5.Отвалообразователь ОШР 5000/190			
6.Скребковые конвейеры	2		
7.Винтовые конвейеры	2		
8.Конвейеры без тягового элемента	2		
9.Ковшовые элеваторы в транспортной цепи	4		
Итого	26	6	

4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
1. Введение. Принципы расчета основных эксплуатационных параметров карьерных транспортных машин			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 1	2		
2. Ленточные конвейеры.			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 2	2	6	



1560924419

Подготовка к коллоквиуму №1	6		
3. Расчет ленточных конвейеров			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 3	2	4	
4. Специальные ленточные конвейеры			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 4,5	2		
Подготовка к коллоквиуму №2	6		
5. Цепные конвейеры			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 6	2		
6. Конвейеры без тягового элемента			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 7	2		
Подготовка к коллоквиуму №3	6		
7. Элеваторы			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям №9	2		
8. Комбинированный транспорт			
Изучение теоретического материала	2	8	
Подготовка к практическим занятиям № 8	2		
Подготовка к коллоквиуму №4	6		
Выполнение контрольной работы		24	
Итого	56	98	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Конвейерный транспорт", структурированное по разделам (темам)

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей



1560924419

					компетенции
1	Введение. Принципы расчета основных параметров карьерного транспорта	Значение карьерного транспорта. Транспортный комплекс. Типы грузопотоков. Понятия о трассе транспортирования. План и профиль трассы. Особенности и требования, предъявляемые к транспортным машинам. Влияние свойств транспортируемого груза на эффективность работы транспортных машин. Определение фактической загрузки транспортного средства. Уравнение движения транспортной машины в общем виде. Направление автоматизации управления карьерного транспорта.	ПК-4 - владеть го товностью о сущ ествлять т ехническое р уководство г орными и в з р ы в н ы м и р аботами п р и э ксплуатационной р азведке, д обыче т в е р д ы х п о л е з н ы х и с к о п а е м ы х , с т р о и т е л ь с т в е и э к с п л у а т а ц и и п о д з е м н ы х о б ь е к т о в , н е п о с р е д с т в е н н о у п р а в л я т ь п р о ц е с с а м и н а п р о и з в о д с т в е н н ы х о б ь е к т а х , в т о м ч и с л е в у с л о в и я х ч р е з ы ч а й н ы х с и т у а ц и я х	Знать: Состав транспортног о комплекса. Особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность ревозок. Уравнение движения транспортной машины в общем виде. Уметь: Определять фактическую загрузку транспортного средства. Строить план и профиль трассы. Владеть: Анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам. Основными принципами автоматизации управления транспортом.	З а щ и т а п о п р а к т и ч е с к о м у з а н я т и ю № 1 З а щ и т а о т ч е т а п о п р а к т и ч е с к о м у з а н я т и ю № 2
2	Ленточные конвейеры	Структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификация конвейеров. Особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Устройство основных узлов. Определение производительности. Выбор ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разра бот ки , режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: Структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификацию ленточных конвейеров. Уметь: Выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Определить производительность конвейера. Владеть: Стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке..	З а щ и т а к о л л о к в и у м а № 1



1560924419

3	Расчет ленточных конвейеров	Силы сопротивления движению конвейерной ленты (распределенные, сосредоточенные). Определение натяжений тягового органа в характерных точках конвейера методом обхода по контуру. Изменение натяжения ленты на приводном барабане, закон Эйлера. Предварительный и уточненный методы расчета ленточных конвейеров. Элементы конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Конвейерные ленты. Способы стыковки конвейерных лент. Стратегия выбора конвейерной ленты. Монтаж ленточных конвейеров. Причины возгорания конвейерной ленты.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: Динамически е нагрузки, действующие на ленту. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Уметь: Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Владеть: Методом определения натяжений тягового органа конвейера в характерных точках.	Защита отчета по практическому занятию № 3
4	Специальные ленточные конвейеры	Ленточные конвейеры без роликов. Ленточнотележечные. Ленточно канатные. Конвейеры на воздушной и магнитной подушках. Крутонаклонные конвейеры. Трубочатый конвейер. Техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Системы автоматизации ленточных конвейеров.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: Типы специальных ленточных конвейеров. Уметь: Разбираться в конструкции специальных ленточных конвейеров. Владеть: Методами обслуживания основных узлов специальных ленточных конвейеров	Защита по практическому занятию № 4,5 Защита коллоквиума № 2
5	Цепные конвейеры	Пластинчатые конвейеры. Изгибающиеся пластинчатые конвейеры пространственной трассой. Скребок конвейеры. Принципы расчета цепных конвейеров.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики	Знать: Типы цепных конвейеров. Уметь: Разбираться в конструкции цепных конвейеров. Владеть: Принципами расчета цепных конвейеров.	Защита по практическому занятию № 6



1560924419

			аварий и способы ликвидации их последствий		
6	Конвейеры без тягового элемента	Винтовые конвейеры. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры. Динамические режимы работы качающихся конвейеров. Гравитационные (самотечные) устройства.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: Типы конвейеров без тягового элемента Уметь: Разбираться в конструкции конвейеров без тягового элемента Владеть: Принципами расчета конвейеров без тягового элемента	Защита по практическому занятию № 7 Защита коллоквиума № 3
7	Элеваторы	Ковшовые элеваторы. Устройство, назначение, особенности конструкции. Способы загрузки и разгрузки. Люлочные и полочные элеваторы. Способы загрузки и разгрузки.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: Типы ковшовых элеваторов. Уметь: Разбираться в конструкции ковшовых элеваторов. Владеть: Принципами расчета ковшовых элеваторов.	Защита по практическому занятию № 8
8	Комбинированный транспорт	Виды комбинированного транспорта. Область применения, достоинства и недостатки комбинированного транспорта. Принципы построения комбинированных схем. Перегрузочные пункты. Оборудование перегрузочных пунктов и автомобильно-конвейерного транспорта. Подвесные канатные дороги.	ПСК-3.3 - владеть способностью обосновать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: Виды комбинированного транспорта и области их рационального применения. Уметь: Анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин. Владеть: Методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов.	Защита по практическому занятию № 9 Защита коллоквиума № 4



1560924419

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Требования к содержанию отчета по практическим работам (ПР) расчетного характера

Следующие практические работы имеют расчетный характер и выполняются по индивидуальному заданию.

ПР № 2 Определение параметров трассы и тяговый расчет ленточных конвейеров.

Исходные данные: место установки конвейеров, длина и угол установки наклонной части конвейеров, величина грузопотока.

Отчет должен содержать:

Расчетную схему конвейеров с расставленными характерными точками, профили трассы.

Значения натяжения ленты в характерных точках. Проверку по провисанию. Диаграмму натяжения ленты.

ПР № 3 Расчет и выбор основных узлов ленточных конвейеров внутрифабричного транспорта.

Исходные данные: результаты расчета по ПР № 2.

Отчет должен содержать: выбор конвейерной ленты, мощность и модель тягового электродвигателя, модель редуктора приводной станции, модель роlikоопор, тип и параметры натяжной станции.

Вопросы для защиты практических работ по изучению конструкций

Часть практических работ посвящены изучению конструкций транспортных машин. При самостоятельном изучении обучающийся отвечает на вопросы: «Что это такое? Для чего предназначено?

Как устроено, как работает?». Это формирует заявленные компетенции.

Вопросы к ПР № 1. Ленточный конвейер 1Л120

1. Общее устройство конвейера.
2. Приводная станция.
3. Промежуточные секции
4. Устройство переворота ленты.
5. Переходная секция.
6. Линейная секция.
7. Станина роlikоопоры.
8. Ловители ленты.
9. Устройство ролика.
10. Загрузочное устройство.
11. Концевое устройство переворота ленты.
12. Натяжное устройство.
13. Выносная разгрузочная головка.
14. Секция первого приводного барабана.
15. Приводной барабан.
16. Промежуточный вал.
17. Храповые остановы.
18. Схема управления технологического контроля.

Вопросы к ПР № 6. Скребковые конвейеры

1. Классификация, области применения скребковых конвейеров, их достоинства и недостатки.
2. Основные параметры скребковых конвейеров со сплошными высокими скребками.
3. Какие тяговые органы и натяжные устройства используются в скребковых конвейерах?
4. Способы загрузки и разгрузки скребковых конвейеров.
5. От чего зависит шаг скребков скребкового конвейера со сплошными высокими скребками?
6. Способы крепления скребков, материалы для изготовления скребков.
7. Особенности тягового расчета скребковых конвейеров.
8. Устройство, назначение и основные параметры скребковых конвейеров с низкими сплошными скребками.
9. Устройство, назначение и основные параметры конвейеров с контурными скребками.
10. Какие существуют геометрические схемы трасс трубчатых скребковых конвейеров, где располагаются места загрузки и разгрузки?
11. Каким образом осуществляется процесс перемещения груза на конвейерах с контурными скребками? Показать некоторые геометрические формы контурных скребков и способы их крепления к тяговым органам.
12. Устройство, области применения и основные параметры трубчатых скребковых конвейеров.



1560924419

Вопросы к ПР № 7. Винтовые конвейеры

1. Основные типы и области применения винтовых конвейеров.
2. Преимущества и недостатки винтовых конвейеров.
3. Устройство и основные элементы винтовых конвейеров.
4. Материалы для изготовления элементов конвейера.
5. Конструктивное исполнение и способы крепления винта.
6. Способы загрузки и разгрузки винтового конвейера.
7. Алгоритм и особенности расчета винтового конвейера.
8. Общее устройство и конструктивные особенности транспортирующих труб, их назначение и области применения.

Вопросы к ПР№ 8. Конвейеры без тягового элемента

1. Основные типы и области применения качающихся конвейеров.
2. Преимущества и недостатки качающихся конвейеров.
3. Устройство и основные элементы качающихся конвейеров.
4. Динамические режимы работы качающихся конвейеров.
5. Основные разновидности, устройство и конструкции инерционных и вибрационных конвейеров.
6. Конструктивные особенности и основные параметры горизонтальных и пологонаклонных вибрационных конвейеров.
7. Конструктивные особенности и основные параметры вертикальных вибрационных конвейеров.

ПР № 4 Транспортно-отвальные мосты

1. Назначение транспортно-отвальных мостов.
2. Принцип работы транспортно-отвального моста.
3. Классификация транспортно-отвальных мостов.
4. Общее устройство моста.
5. Устройство главной фермы.
6. Устройство телескопической фермы.
7. Назначение телескопичности.
8. Устройства направляющих механизмов.
9. Отвальная опора моста.
10. Экскаваторная опора моста.
11. Устройство моста Байдаковского карьера.
12. Схема редуктора привода главного конвейера.
13. Амортизирующее устройство большой шестерни привода конвейера.
14. Устройство центрирующей роликоопоры.
15. Гидравлический рельсозахват.
16. Способ аккумулирования энергии для рельсозахвата.
17. Общее электроснабжение моста.

ПР №5 Отвалообразователь ОШР 5000//190

1. Назначение отвалообразователя.
2. Принцип работы отвалообразователя.
3. Степени свободы отвалообразователя.
4. Общее устройство отвалообразователя.
5. Устройство центральной части.
6. Устройство поворотной платформы.
7. Приемная консоль.
8. Отвальная консоль.
9. Механизм натяжения отвальной консоли.
10. Особенности узла перегрузки.
11. Опорная база.
12. Опорно-поворотное устройство приёмной консоли.
13. Консоль противовеса.
14. Перемещение отвалообразователя.



1560924419

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Значимость и перспективы развития транспортных машин.
2. Классификация транспортных машин.
3. Особенности эксплуатации и предъявляемые требования к карьерным машинам.
4. Характеристики транспортируемых грузов.
5. Уравнение движения транспортного средства в общем виде. 6. Ленточные конвейеры: преимущества и недостатки,
7. Классификация ленточных конвейеров.
8. Устройство конвейерных лент.
9. Условие передачи тягового усилия конвейерной ленте (закон Эйлера)
10. Приводные станции.
11. Натяжные станции.
12. Роликоопоры (виды)
13. Устройство роликов, линейный став.
14. Загрузочные устройства (виды).
15. Определение производительности ленточного конвейера.
16. Силы сопротивления движения конвейерной ленты (распределенные, сосредоточенные).
17. Определение натяжений тягового органа конвейера методом обхода по контуру.
18. Принцип расстановки характерных точек для метода обхода по контуру.
19. Сопротивление движения на грузённой ветви ленточного конвейера.
20. Сопротивление движения на порожней ветви ленточного конвейера.
21. Проверка на минимальное натяжение.
22. Определение усилия на натяжном барабане.
23. Выбор ленты.
24. Параметры, от которых зависит коэффициент запаса прочности конвейерной ленты.
25. Определение мощности тяговых двигателей привода ленточных конвейеров.
26. Запуск ленточных конвейеров
27. Стыковка конвейерных лент: виды, преимущества и недостатки.
28. Устройства для очистки конвейерных лент.
29. Устройства для разгрузки ленточного конвейера
30. Средства автоматизации для ленточных конвейеров.
31. Контроль за центральным движением, контроль целостности ленты, контроль целостности поверхности ленты.
32. Ловители конвейерных лент: типы.
33. Виды элеваторов (вид тягового органа, вид цепей).
34. Обоснование для использования вида ковша элеватора.
35. Особенности обезвоживающих элеваторов.
36. Виды разгрузки элеваторов.
37. Определение производительности элеваторов.
38. Определение натяжения тягового органа методом обхода по контуру для вертикального элеватора.
39. Определение натяжения тягового органа методом обхода по контуру для наклонного элеватора.
40. Определение мощности привода элеватора.
41. Крутонаклонные конвейеры.
42. Ленточно-канатный конвейер.
43. Ленточно-трубчатый конвейер.
44. Конвейер с закрывающейся подвесной лентой «SICON».
45. Ленточный конвейер на подушках.
46. Ленточно-тележечный конвейер.
47. Пластинчатый конвейер, пластинчатый конвейер с изгибом в двух плоскостях.
48. Качающийся конвейер с равномерным давлением на лоток.
49. Качающийся конвейер.
50. Вибрационный конвейер.

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций



1560924419

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Оценочными средствами являются 50 контрольных вопросов.

Обучающиеся, выполнившие по дисциплине весь объем работы и набравшие по рейтингу контрольных точек не менее 80 баллов, автоматически получают зачет.

Зачет принимает лектор. Зачет проводится в устной форме. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении зачета могут быть использованы технические средства. Количество вопросов на зачет – 2. Время подготовки обучающегося для последующего ответа не более 0,5 академического часа.

В ходе подготовки обучающегося к ответу использование дополнительной методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации не допускается.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Конвейерный транспорт"

6.1 Основная литература

1. Васильев, К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технологические машины и оборудование" и по специальности "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" направления подготовки "Горное дело" / К. А. Васильев, А. К. Николаев, К. Г. Сазонов ; К. А. Васильев, А. К. Николаев, К. Г. Сазонов. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 544 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 9785811412457. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2770.

6.2 Дополнительная литература

2. Захаров, А. Ю. Основы расчета карьерного транспорта [Текст] : учебное пособие [по дисциплине "Транспортные машины" для обучающихся специальности 130409 "Горные машины и оборудование"] / А. Ю. Захаров ; А. Ю. Захаров ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. – 110 с. – ISBN 9785890708557. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90819&type=utchposob:common>.

3. Буянкин, А.В. Карьерные перевозки : учебное пособие / А.В. Буянкин, Д.В. Стенин, Н.А. Стенина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 104 с. — ISBN 978-5-00137-013-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115100>

6.3 Методическая литература

1. Пешков, С. В. Расчет и выбор основных узлов ленточных конвейеров внутрифабричного транспорта [Электронный ресурс]: методические указания к практическому занятию по дисциплине "Конвейерный транспорт" для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения / С.В. Н. Пешков, А. Ю. Захаров ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 44 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8965>.

2. Бобриков, В. Н. Определение параметров трассы и тяговый расчет ленточных конвейеров обогатительных фабрик [Электронный ресурс] : методические указания к практическому занятию по дисциплине "Конвейерный транспорт" для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения / В. Н. Бобриков, А. Ю. Захаров ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 29 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8964>.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.

КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Каталог ГОСТов Российской Федерации - <http://gost-baza.ru/>

Горная энциклопедия - <http://www.mining-enc.ru/>

Университетская библиотека On-line - <http://www.biblioclub.ru/>



1560924419

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Конвейерный транспорт"

При изучении дисциплины «Конвейерный транспорт» студент должен выполнять учебную работу по графику, предусмотренному учебным планом и рабочей программой дисциплины. Для получения полного представления необходимо ознакомиться с целью освоения дисциплины и компетенциями, позволяющими осуществлять профессиональную деятельность.

Важная роль в учебном процессе отведена аудиторным занятиям (лекции, практические), которые под руководством преподавателя способствуют успешному освоению дисциплины. Но главное в обучении это самостоятельная работа студента. Успех в освоении дисциплины зависит от правильной организации этой работы. Студент обязан посещать лекции и конспектировать учебный материал. В конспекте должно оставаться свободное место для записей, расширяющих содержание лекционного материала, в результате проработки учебника или научной литературы. Именно такой подход к организации самостоятельной работы позволяет студентам овладеть умением учиться в будущем. Особое внимание должно уделяться подготовке к практическим занятиям по изучению конструкций транспортных машин. Студент самостоятельно изучает конструкции транспортных машин по методическим указаниям (см. п. 4.3. и) до занятий. При изучении конструкции транспортной машин студент отвечает самому себе на следующие вопросы: «Что это такое? Для чего предназначено? Как устроено, как работает?». На практических занятиях студент «защищает» (т.е., демонстрирует знания) изученную конструкцию транспортной машины, отвечая на те же три вопроса. Таким образом, пропущенное практическое занятие становится задолженностью вплоть до конца семестра.

Это обстоятельство является препятствием прохождению своевременной и успешной промежуточной аттестации по дисциплине.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Конвейерный транспорт", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Конвейерный транспорт"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине в филиале КузГТУ в г. Белово имеется следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория № 114 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная: учебно-информационными стендами-планшетами; испытательными стендами водоотливной установки, подъемной машины, вентиляторной установки; комплектом учебных видеofilмов; мультимедийным оборудованием: Ноутбук Lenovo B590 15.6 дюймовый экран, 2.2 ГГц тактовая частота , 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять. проектор Benq MX с максимальным разрешением 1024x768;

- научно-техническая библиотека, компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

11 Иные сведения и (или) материалы

В процессе обучения дисциплине Карьерный транспорт применяются традиционные образовательные технологии и интерактивные методы.

Элементы:

Мозговой штурма; (атака)

Решение ситуационных задач

На практических занятиях используются мультимедийные презентации новых транспортных Средств.



