МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Конвейерный транспорт

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
Профессор кафедры ГМиК А.Ю. Захаров

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры горных машин и комплексов

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой горных машин и комплексов _____ К.А. Ананьев

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ В.И. Удовицкий

подпись ФИО

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых. Требование к внутрифабричному транспорту.

Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты.

Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа.

Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик.

Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик.

Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик.

Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера.

Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров.

Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров.

Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров.

Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.

Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.

Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции.

Информационными технологиями по расчету конвейеров.

Принципами автоматизации ленточных конвейеров.

2 Место дисциплины "Конвейерный транспорт" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия, Теоретическая механика, Физика.

В области: начертательной геометрии, инженерной графики - построение ортогональных проекций, линий сопряжения тел и поверхностей; математики - метод координат, понятие функции, дифференциальные уравнения; физики - [illegible] динамика твердого тела, трение взаимодействие двух тел; теоретической механике - кинематика точки и твердого тела.

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	18		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	34		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	56		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 5/Семестр 9			
Всего часов		144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		6	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		125	
Форма промежуточной аттестации		экзамен /9	

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

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. **Общие вопросы транспорта горных предприятий** Современное состояние и значение транспорта на обогатительных фабриках и других перерабатывающих горных предприятиях. Требование к внутрифабричному транспорту. Характеристика транспортируемых материалов и грузов. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Классификация транспортных средств обогатительных предприятий. Схемы транспорта.	2	0,5	

2. Бункерное и складское хозяйство обогатительных предприятий Приемные и погрузочные устройства обогатительных фабрик. Бункера. Назначение бункеров, классификация. Конструкции бункеров. Расчет емкости бункера. Эксплуатация бункеров. Питатели. Затворы. Склады полезного ископаемого. Расчет емкости складов.	2	0,5	
3. Ленточные конвейеры Ленточные конвейеры общего назначения, классификация. Определение производительности. Проектирование и расчет трассы ленточного конвейера. 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. Информационные технологиями по расчету конвейеров.Элементы конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Конвейерные ленты. Способы стыковки конвейерных лент. Стратегия выбора конвейерной ленты. Монтаж ленточных конвейеров. Техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Системы автоматизации ленточных конвейеров. Ленточные конвейеры специальных типов.	8	1,5	
4. Элеваторы Ковшовые элеваторы. Устройство, назначение, особенности конструкции. Способы загрузки и разгрузки. Особенности расчета ковшового элеватора. Люлечные и полочные элеваторы. Способы загрузки и разгрузки. Особенности расчета люлечных и полочных элеваторов.	2	0,5	
5. Цепные конвейеры Пластинчатые конвейеры. Изгибающиеся пластинчатые конвейеры с пространственной трассой. Скребковые конвейеры. Принципы расчета цепных конвейеров.	2	0,5	
6. Конвейеры без тягового элемента Винтовые конвейеры. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры. Динамические режимы работы качающихся конвейеров. Гравитационные (самотечные) устройства.	2	0,5	
ИТОГО	18	4	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1.Ленточный конвейер 1Л120 (1774)	4		
2.Бункерные и складские устройства в транспортной цепи обогатительной фабрики (1065).	2	0.5	
3.Определение параметров трассы и тяговый расчет ленточных конвейеров (1497)	6	3	

4.Расчет и выбор основных узлов ленточных конвейеров внутрифабричного транспорта (1551)	4	2	
5.Ковшовые элеваторы в транспортной цепи обогатительной фабрики (4014).	4	0.5	
6.Скребковые конвейеры (4016).	4		
7. Пластинчатые конвейера (4918)	2		
7.Винтовые конвейеры (4020).	4		
8.Конвейеры без тягового элемента (4024).	4		
ИТОГО	34	6	

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Общие вопросы транспорта горных предприятий. Бункерное и складское хозяйство обогатительных предприятий			
Подготовка к практическим занятиям № 1, № 2	2	2	
Выполнение первого и второго разделов курсовой работы	6	23	
Подготовка к коллоквиуму № 1	2		
Ленточные конвейеры			
Подготовка к практическим занятиям № 3, № 4	2	2	
Выполнение третьего и четвертого разделов курсовой работы	6	23	
Подготовка к коллоквиуму № 2	2		
Ленточные конвейеры			
Подготовка к практическим занятиям № 5, № 6	2	2	
Выполнение пятого и шестого разделов курсовой работы	6	23	
Подготовка к коллоквиуму № 3	2		
Элеваторы. Цепные конвейеры. Конвейеры без тягового элемента.			
Подготовка к практическим занятиям № 7, № 8	2	2	
Выполнение седьмого раздела курсовой работы	6	23	
Подготовка к коллоквиуму № 4	2		
Подготовка к экзамену	16	25	
ИТОГО	56	125	

4.5 Курсовое проектирование

Объектом курсовой работы являются транспортирующие устройства, бункерное и складское

1560881219

хозяйство обогатительных фабрик. В курсовой работе производится: эксплуатационный расчет транспортирующих машин, входящих в заданную технологическую цепь машин и аппаратов; расчет вместимости, геометрических и силовых параметров бункеров и складов полезного ископаемого; выбор стандартного оборудования по действующим каталогам и справочникам.

Курсовая работа содержит следующие разделы.

1. Расчет ленточного конвейера с разгрузочной тележкой.
2. Расчет горизонтально-наклонного или наклонно-горизонтального ленточного конвейера.
3. Расчет элеватора.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Конвейерный транспорт"

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 компетенции
	Общие вопросы транспорта горных предприятий. Бункерное и складское хозяйство обогатительных предприятий	Современное состояние и значение транспорта на обогатительных фабриках и других перерабатывающих горных предприятиях. Требование к внутрифабричному транспорту. Характеристика транспортируемых материалов и грузов. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Классификация транспортных средств обогатительных предприятий. Схемы транспорта. Приемные и погрузочные устройства обогатительных фабрик. Бункера. Назначение бункеров, классификация. Конструкции бункеров. Расчет емкости бункера. Эксплуатация бункеров. Питатели. Затворы. Склады полезного ископаемого. Расчет емкости складов.	**ПСК-6.2 - владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов**	Знать: Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых.Требование к внутрифабричному транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Уметь: Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик. Владеть: Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.	Защита по практическому занятию № 1 Защита отчета по практическому занятию № 2 Выполнение разделов курсовой работы № 1, 2 Защита коллквиума № 1

	Ленточные конвейеры	Ленточные конвейеры общего назначения, классификация. Проектирование и расчет трассы ленточного конвейера. Элементы 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.	**ПСК-6.3 - владеть способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования**	Знать: Классификацию ленточных конвейеров.Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Уметь: Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Владеть: Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.	Защита отчета по практическому занятию № 3 Защита отчета по практическому занятию № 4 Выполнение разделов курсовой работы № 3, 4 Защита коллоквиума № 2
	Ленточные конвейеры	Предварительный и уточненный методы расчета ленточных конвейеров. Определение производительности. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Конвейерные ленты. Способы стыковки конвейерных лент. Стратегия выбора конвейерной ленты. Монтаж ленточных конвейеров. Техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Системы автоматизации ленточных конвейеров. Ленточные конвейеры специальных типов.	**ПСК-6.4 - владеть способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик. ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов**	Знать: Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Уметь: Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров. Владеть: Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции. Принципами автоматизации ленточных конвейеров.	Защита отчета по практическому занятию № 5 Защита по практическому занятию № 6 Выполнение разделов курсовой работы № 5, 6 Защита коллоквиума № 3

	Элеваторы. Цепные конвейеры. Конвейеры без тягового элемента.	Ковшовые элеваторы. Устройство, назначение, особенности конструкции. Способы загрузки и разгрузки. Особенности расчета ковшового элеватора. Люлечные и полочные элеваторы. Способы загрузки и разгрузки. Особенности расчета люлечных и полочных элеваторов. Пластинчатые конвейеры. Изгибающиеся пластинчатые конвейеры с пространственной трассой. Скребковые конвейеры. Принципы расчета цепных конвейеров.Винтовые конвейеры. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры. Динамические режимы работы качающихся конвейеров. Гравитационные (самотечные) устройства.	**ПСК-6.4 - владеть способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик** **ПСК-6.5 - владеть готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств**	Знать: Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа. Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик. Уметь: подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров. Владеть: информационными технологиями по расчету конвейеров.	Защита по практическому занятию № 7, 8 Выполнение разделов курсовой работы № 7 Защита коллоквиума № 4

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

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

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

ПР № 2 Бункерные устройства в транспортной цепи обогатительной фабрики

Исходные данные: производительность обогатительной фабрики, плотность транспортируемого груза, максимальная крупность кусков.

Отчет должен содержать:

Конструктивные параметры аккумулирующего и погрузочного бункеров. Число ячеек в бункерах. Схему расположения ячеек.

ПР № 3 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 № 4 Расчет и выбор основных узлов ленточных конвейеров внутрифабричного транспорта.

Исходные данные: результаты расчета по ПР № 3.

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

ПР № 5 Ковшовые элеваторы в транспортной цепи обогатительной фабрики.

Исходные данные: грузопоток на обезвоживание

Отчет должен содержать: расчет параметров ковша, тип ковша, модель и требуемое количество

элеваторов.

5.2.1.2. 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.

При проверки знаний по конкртному практическому занятию задаются вопросы. Например к ПР № 1 Ленточный конвейер 1Л120 задаются следующие вопросы

1. Общее устройство конвейера
2. Приводная станция
3. Промежуточные секции
4. Устройство переворота ленты
5. Переходная секция
6. Линейная секция
7. Станина роликоопоры
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

5.2.1.3 Вопросы к коллоквиумам

Например, к коллоквиуму №1

1. Роль и значение транспортных устройств.
2. Ввиды транспорта.
3. Требование к внутрифабричному транспорту.
4. Характеристика транспортируемых материалов и грузов.
5. Грузопотоки и составные виды транспорта.
6. Классификация транспортных средств.
7. Приемные и погрузочные устройства обогатительных фабрик.
8. Назначение бункеров.
9. Классификация бункеров.
10. Конструкции бункеров.
11. Порядок расчета емкости бункера.
12. Эксплуатация бункеров. Питатели. Затворы.
13. Склады полезного ископаемого.
14. Принцип расчета емкости складов.

5.2.1.4. Требования к содержанию отчета по выполнению разделов курсовой работы

В течение семестра студент должен выполнить семь разделов курсовоой работы по индивидуальному заданию. Отчет по каждому разделу должен содержать пространственные и технические характеристики рассчитываемого объекта. В процессе сдачи отчета по разделу студент должен уметь пояснить преподавателю любое указанное им место расчета.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Экзаменационные вопросы

1. Роль и значение транспортных устройств: виды транспорта, требование к внутрифабричному транспорту.
2. Характеристика транспортируемых материалов и грузов.
3. Грузопотоки и составные виды транспорта.
4. Классификация транспортных средств.
5. Ленточные конвейеры: преимущества и недостатки.

1560881219

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

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

5.2.3.1. Оценка текущего контроля

Текущий контроль по графику учебного процесса осуществляется по четырем контрольным точкам:

Первая контрольная точка- на пятой неделе, вторая - на девятой неделе, третья - на 13 неделе, четвертая - на 17 неделе.

Текущий контроль по разделам дисциплины и сформированность заявленных компетенций осуществляется путем собеседования при защите практических работ и соответсвующих разделов курсовой работы, а также проведения коллоквиумов по лекционным материалам.

Оценивание практических работ, имеющих практический характер

Критерии оценки:

1560881219

20 баллов - наличие отчета без ошибок, уверенный ответ на вопрос преподавателя по содержанию отчета.

0...19 баллов - отсутствие правильного ответа.

Количество баллов	0 -19	20
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Оценивание практических работ по изучению конструкций

Критерии оценки:

20 баллов - уверенный ответ на вопрос преподавателя;

15 баллов - неуверенный ответ на основной вопрос и ответ на дополнительный вопрос;

0...14 - отсутствие правильных ответов.

Количество баллов	0 -14	15	20
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено	зачтено

Оценивание выполнения разделов курсовой работы

Критерии оценки:

20 баллов - наличие отчета по двум разделам без ошибок, уверенный ответ на вопрос преподавателя по содержанию отчета;

10 баллов - наличие отчета по одному разделу без ошибок, уверенный ответ на вопрос преподавателя по содержанию отчета;

0...9 - отсутствие правильных ответов.

Количество баллов	0 -9	10	20
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено	зачтено

Оценивание коллоквиума

Критерии оценки:

40 баллов - уверенный ответ на вопрос преподавателя;

30...39 баллов - неуверенный ответ на основной вопрос и правильный ответ на дополнительный вопрос;

10...29 баллов – при правильном и неполном ответе;

0...9 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 - 9	10 - 29	30 - 39	40
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено		

Оценивание по контрольной точки

Критерии оценивания:

Защита практических работ, имеющих рассчетный характер - 20 баллов;

Защита практических работ по изучению конструкций - 15...20 баллов;

Выполнение и защита раздела КР - 10 баллов;

Защита коллоквиума - оценивается от 0...40 баллов;

Максимальная оценка по контрольной точке - 100 баллов.

5.2.3.2. Оценка промежуточного контроля

Обучающиеся, выполнившие по дисциплине весь объем работы и набравшие по рейтингу во всех контрольных точках не менее 360 баллов, автоматически получают оценку "хорошо" и возможность пересдать на "отлично".

Экзамен принимает лектор в письменной форме. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении экзамена могут быть использованы технические средства. Количество вопросов в билете – 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.

Критерии оценивания:

90...100 баллов - уверенный правильный ответ на два вопроса;

75...89 баллов - уверенный правильный ответ на один вопрос и неполный ответ на другой;

60...74 баллов - неполные ответы на два вопроса;

0...49 баллов - неудовлетворительные знания по двум или по одному вопросу.

Количество баллов	0...49	60...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	неуд	удовл.	хорошо	отлично

Второй формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы, при которой подтверждается сформированность у обучающегося компетенции в части «Уметь» и «Владеть».

Критерии оценивания:

- 90…100 баллов – качественно выполненная курсовая работа; доклад, раскрывающий полное содержание; правильные ответы на заданные вопросы;

- 75…89 баллов – выполненная курсовая работа с замечаниями; доклад, раскрывающий полное содержание с доработкой по замечаниям ; правильные ответы на заданные вопросы;

- 60…74 баллов – выполненная курсовая работа с замечаниями; доклад, не раскрывающий полное содержание; ответы, требующие наводящих вопросов и уточнений;

- 0…49 баллов – выполненная курсовая работа с замечаниями; доклад, не отражающий доработку проекта по замечаниям; нет правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…49	60…74	75…89	90…100
Шкала оценивания	неуд	удовл.	хорошо	отлично

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Васильев, К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие / К. А. Васильев, А. К. Николаев, К. Г. Сазонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1245-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168369 (дата обращения: 23.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Подпорин, Т. Ф. Транспортные машины. Моделирование переходных режимов ленточных конвейеров : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализации "Горные машины и оборудование" / Т. Ф. Подпорин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 1 файл (5,7 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91535&type=utchposob:common (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Ромакин, Н. Е. Машины непрерывного транспорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" / Н. Е. Ромакин. – Москва : Академия, 2008. – 432 с. – (Высшее профессиональное образование : Транспорт). – Текст : непосредственный.

2. Захаров, А. ЮОсновы расчета карьерного транспорта : учебное пособие : по дисциплине "Транспортные машины" для направления подготовки (специальности) 130409 "Горные машины и оборудовани / А. Ю. Захаров ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 110 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90819&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Батаногов, А. П. Подъемно-транспортное, хвостовое и ремонтное хозяйство обогатительных фабрик : учебник для вузов / А. П. Батаногов. – М. : Недра, 1989. – 336 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

1. Конвейеры без тягового элемента : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: С. В. Пешков, А. Ю. Захаров. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 16 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4024 (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

2. Винтовые конвейеры : методические указания к практическому занятию по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: С. В. Пешков, А. Ю. Захаров. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 13 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4020 (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

3. Пластинчатые конвейеры : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: С. В. Пешков, А. Ю. Захаров. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 18 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4018 (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

4. Скребковые конвейеры : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: А. Ю. Захаров, С. В. Пешков. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 22 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4016 (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

5. Ковшовые элеваторы в транспортной цепи обогатительной фабрики : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучени / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: А. Ю. Захаров, С. В. Пешков. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 24 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4014 (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

6. Транспортные устройства обогатительных фабрик : методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.06 «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: А. Ю. Захаров, С. В. Пешков. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 13 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4146. – Текст : непосредственный + электронный.

7. Бункерные установки в транспортной цепи обогатительной фабрики : методические указания к практическому занятию и выполнению раздела курсовой работы по дисциплине «Конвейерный транспорт» для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: В. Н. Бобриков, А. Ю. Захаров. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 27 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1065 (дата обращения: 23.06.2023). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
2. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
3. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/

2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/93926

3. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал https://gormash.kuzstu.ru/

4. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/222926

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/

Электронно-библиотечная система Издательства ЛАНЬ - e.lanbook.com



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

Основной учебной работой студента является аудиторная и самостоятельная работа в течение всего срока обучения данной дисциплины. Начинать необходимо с ознакомления с целями и компетенциями, которые он должен освоить в результате изучения дисциплины.

Студент обязан посещать лекции и конспектировать учебный материал. В конспекте должно оставляться свободное место для записей, расширяющих содержание лекционного материала, в результате проработки учебника или научной литературы.

К практическим занятиям необходимо готовиться, используя лекционный материал и рекомендуемую литературу. Систематически заниматься выполнением соответствующего раздела курсовой работы. Это позволит успешно защитить коллоквиум по текущему контролю знаний. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию.

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 2017
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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

1. Аудитории: 1153, 1029 – оборудованы мультимедийными средствами.
2. Полноразмерный ленточный конвейер 1Л80.
3. Полноразмерный скребковый конвейер С50.
4. Модель ленточноцепного конвейера.
5. Модель конвейера на магнитной подушке.
6. Плакаты транспортных и отвальных мостов.

11 Иные сведения и (или) материалы

В процессе обучения дисциплине Транспортные машины применяются традиционные образовательные технологии и интерактивные методы.

Элементы:

Мозговой штурм (атака) – разделы 1, 2, 3, 4 – 1 ч.

Решение ситуационных задач – раздел 2 –1 ч.

На практических занятиях используются мультимедийные презентации новых транспортных средств – 1 ч.





Список изменений литературы на 01.09.2019

Основная литература

1. Ромакин, Н. Е. Машины непрерывного транспорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" / Н. Е. Ромакин. – Москва : Академия, 2008. – 432 с. – (Высшее профессиональное образование : Транспорт). – Текст : непосредственный.

2. Васильев, К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : 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. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 544 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Захаров, А. ЮОсновы расчета карьерного транспорта : учебное пособие : по дисциплине "Транспортные машины" для направления подготовки (специальности) 130409 "Горные машины и оборудовани / А. Ю. Захаров ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 110 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90819&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Батаногов, А. П. Подъемно-транспортное, хвостовое и ремонтное хозяйство обогатительных фабрик : учебник для вузов / А. П. Батаногов. – М. : Недра, 1989. – 336 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.