

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 17:41:25

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3сb96ае6d9b4bda094afddaffb7051

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра Горное дело

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Карьерный транспорт

для программы специалитет

по направлению подготовки

21.05.04 – Горное дело

Специализации: Открытые горные работы

Форма обучения: очная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н., доцент кафедры Горное дело, e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры разработчика <u>Редлих Э.Ф.</u> /Редлих Э.Ф./ Заведующий кафедрой разработчика <u>Рукович А.В.</u> /Рукович А.В./ протокол № <u>4</u> от « <u>03</u> » <u>03</u> 2018 г.	ОДОБРЕНО Представитель выпускающей кафедры <u>Редлих Э.Ф.</u> /Редлих Э.Ф./ Заведующий выпускающей кафедрой <u>Рукович А.В.</u> /Рукович А.В./ протокол № <u>4</u> от « <u>07</u> » <u>03</u> 2018 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>Санникова С.Р.</u> /Санникова С.Р./ « <u>10</u> » <u>03</u> 2018 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС <u>Яковлева Л.А.</u> /Яковлева Л.А./ протокол УМС № <u>8</u> от « <u>26</u> » <u>04</u> 2018 г.	Зав. библиотекой <u>Гошанская И.С.</u> /Гошанская И.С./ « <u>10</u> » <u>03</u> 2018 г.	

Нерюнгри 2018

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01Карьерный транспорт
Трудоемкость 3з.е.

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели: освоения дисциплины является овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия транспортных машин и формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов транспорта.

Дисциплина «Карьерный транспорт» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; организационно-управленческую; проектную; научно-исследовательскую.

В области производственно-технологической деятельности знание дисциплины позволяет создавать и эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по добыче твердых полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины

В области организационно-управленческой деятельности дисциплина формирует навыки анализа комплексов используемого оборудования как объектов управления.

Для проектной деятельности знание дисциплины «Карьерный транспорт» позволяет: проводить технико-экономическую оценку эффективности использования технологического оборудования; выполнять расчеты производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;</p> <p>ПСК-3-2 -владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>ПСК-3-3 -способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, тех-</p>	<p><i>Знать:</i> -основные виды и характеристики транспортного оборудования карьеров; -функциональные схемы и современные решения комплектования основных узлов карьерного транспорта.</p> <p><i>Уметь:</i> -работать с текстовой и графической инженерной документацией; -выбрать рациональную модель транспортного средства для конкретных условий эксплуатации.</p> <p><i>Владеть:</i> -навыками изучения объектов горнотранспортного оборудования; - методами расчета транспортных устройств открытых горных работ.</p>

<p>нологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.</p>	
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.01.01.	Карьерный транспорт	6	Б1.Б.30 Горные машины и оборудование Б1.Б.29.03 Процессы ОГР	Б1.Б29.01 Проектирование карьеров Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана (гр. С-ГД-18):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.01.01 Карьерный транспорт	
Курс изучения	3	
Семестр(ы) изучения	6	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Контрольная работа, семестр выполнения	Реферат	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	40	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	16	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	16	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	8	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	68	
№3. Количество часов на зачет(при наличии экзамена в учебном плане)	-	

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
Принципы расчета основных параметров карьерных-транспортных машин. (тема 1)	23	4	-	4	-	-	-	-	-	2	13(ПР)
Автомобильный транспорт.(темы 2)	23	4	-	4	-	-	-	-	-	2	13 (ПР)
Железнодорожный транспорт. (темы 3)	23	4		4						2	13 (ПР)
Конвейерный и комбинированный транспорт. (темы 4)	23	4		4						2	13 (ПР)
Реферат	16										16
Зачет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего часов	108	16	-	16	-	-	-	-	-	8	68

Примечание: ПР-подготовка к практическим занятиям, КР – написание контрольной работы.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Принципы расчета основных параметров карьерных- транспортных машин

Значение карьерного транспорта. Транспортный комплекс. 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. Алгоритм задачи определения необходимого числа транспортных единиц для обеспечения заданного грузопотока. Понятия о трассе транспортирования.

Тема 2. Автомобильный транспорт

Преимущества и недостатки. Область применения. Типы трансмиссии. Подвижной состав автотранспорта. Стратегия выбора автосамосвала. Основные параметры карьерных автомобилей. Тяговые характеристики. Силы сопротивления движению автомобиля. Уравнение движения автомобиля. Определение скорости движения автомобиля по условию тяги. Определение безопасной скорости движения. Расчет автомобильного парка. Оптимизация

уклона выездных дорог. Основные принципы автоматизации управления автотранспортом. Пути повышения производительности автосамосвалов.

Тема 3. Железнодорожный транспорт

Преимущества и недостатки. Типы и размеры вагонов карьерного ж/д транспорта. Основные параметры вагонов. Современные тенденции вагоностроения. Локомотивы. Тяговые и электромеханические характеристики локомотива. Силы сопротивления движению поезда. Уравнение движения поезда. Режимы торможения. Удельное тормозное усилие. Определение скорости движения поезда. Локомотивный и думпкарный парк.

Тема 4. Конвейерный и комбинированный транспорт

Структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Определение натяжения ленты методом обхода по контуру. Комбинированный транспорт. Подвесные канатные дороги.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Силы сопротивления движению автомобиля.	5	Лекция-презентация	5
Уравнение движения автомобиля.		Практические-презентации	5
Итого:			10

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине Содержание СРС

4.1 Практические работы или практические практикумы

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практическая работа или практический практикум	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Принципы расчета основных параметров карьерных транспортных машин. (тема 1)	Принципы расчета основных параметров карьерных транспортных машин	13	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
2	Автомобильный транспорт. (темы 2)	Автомобильный транспорт	13	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
	Железнодорожный транспорт. (темы 3)	Железнодорожный транспорт	13	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по

²Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

				выполнению практических работ.
	Конвейерный и комбинированный транспорт. (темы 4)	Конвейерный и комбинированный транспорт	13	Оформление работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ.
	Реферат		16	
	Всего часов		68	

4.2 Работа на практическом занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на практических занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку методических рекомендаций и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение практических работ. Основной формой проверки СРС является проведение практических работ и письменное написание полученных результатов согласно методическим рекомендациям.

Содержание дисциплины, разработка практических занятий с указанием основной и дополнительной литературы к каждому занятию, а также методические рекомендации к выполнению практических заданий, образцы их выполнения представлены в Практикуме по дисциплине «Карьерный транспорт» для студентов направления подготовки 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы»: методические указания / сост.: О.А.Чооду – Кызыл: УМС ИТФ ТувГУ. Критериями для оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических работ;
- правильность выполнения практических работ;
- обоснованность и четкость изложения результатов.

Максимальный балл, который студент может набрать на практических занятии, - 20балла.

4.3. Реферат

Выполняется самостоятельно по вариантам (25 вариантов).

Пример варианта:

1. Значимость и перспективы развития транспортных машин
2. Факторы влияющие на коэффициент сцепления.
3. Классификация транспортных машин.
4. Особенности эксплуатации и предъявляемые требования к карьерным машинам.
5. Характеристики транспортируемых грузов.
6. Определение фактической загрузки транспортного средства.
7. Уравнение движения транспортного средства в общем виде.
8. Направления автоматизации транспортных машин.
9. Понятие о трассе транспортирования. Уклон.
10. Расчет трассы по отдельному маршруту.
11. Железнодорожный карьерный транспорт. Область использования.
12. Достоинства и недостатки железнодорожного карьерного транспорта, схемы работы.

13. Строение рельсового пути.
14. Средства механизации путевых работ.
15. Передвижка и ремонт путей.
16. Типы вагонов.
17. Основные параметры вагонов.
18. Пути совершенствования вагоностроения.
19. Локомотивы. Классификация.
20. Электромеханическая характеристика локомотива.
21. Электровозы, тепловозы.
22. Тяговые агрегаты, мотор-вагонные поезда.
23. Силы сопротивления движению локомотивосостава.
24. Реализация силы тяги.
25. Уравнение движения поезда в обобщенном виде.

Критерии оценок

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-11, ПСК-3.2, ПСК-3.3	Реферат и оформление выполнены в соответствии с заданием. Ответы на контрольные вопросы соответствуют знаниям, умениям и владением материалом.	5балл
	1.Реферат и оформление выполнены в соответствии с заданием. 2.Ответы на контрольные вопросы требуют повторения части теоретического материала.	4балл
	1.Оформление реферата не соответствует положению об оформлении. 2.Ответы на контрольные вопросы требуют повторения теоретического материала в полном объеме по данной теме.	3 балл
	Работа требует исправления	Не оценивается.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

1. Практикуме по дисциплине «Карьерный транспорт» для студентов направления подготовки 21.05.04 Горное дело специализация «Открытые горные работы»: методические указания / сост.: О.А.Чооду – Кызыл: УМС ИТФ ТувГУ.

2. Методические указания размещены в СДО Moodle:<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=7894>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Практические занятие	4ПЗ*13=52	4 ПЗ*10=40	4 ПЗ*15=60	знание теории; выполнение практической работы
2	Реферат	16	20	40	
	Итого:	68	60	100	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-11, ПСК-3.2, ПСК-3.3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основные виды и характеристики транспортного оборудования карьеров; -функциональные схемы и современные решения комплектования основных узлов карьерного транспорта. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -работать с текстовой и графической инженерной документацией; -выбрать рациональную модель транспортного средства для конкретных условий эксплуатации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками изучения объектов горнотранспортного оборудования; - методами расчета транспортных устройств открытых горных работ. 	Базовый	<p>Защита практических работ: даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, не меняющие суть решений, оформление измерений в соответствии с техническими требованиями.</p> <p>Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	зачтено
		Не освоены	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму, присутствуют ошибки различных типов, меняющие суть решений, оформление измерений не соответствуют техническим требованиям.</p>	Не зачтено

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ПК-11, ПСК-3-2, ПСК-3-3
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия

	4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 3 курса специалитета
Период проведения процедуры	Летняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	A506
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Зачет принимается в устной форме по вопросам. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	-
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов чтобы получить зачет.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины³

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Допуск в ЭБС	Кол-во студ.
1	Основная литература				22
	1.Галкин, В. И. Транспортные машины / В. И. Галкин, Е. Е. Шешко. – М. Изд-во «Горная книга», Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2010. – 578 с.	УМО ВУЗов РФ по образованию	8	-	
2	Дополнительная литература				22
	1.Шешко, Е. Е. Эксплуатация и ремонт оборудования транспортных комплексов карьеров: учеб.пособие / под ред. П. И. Томакова. – 2-е изд., стереотип. – М.:Изд-во Моск. горн.ун-та, 2000. – 425 с.	УМО ВУЗов РФ в области ГД	20	-	
3	Периодические издания				22
	<i>Журналы:</i> <i>Горный журнал</i> <i>Горная промышленность</i> <i>Глюкауф</i>		1 1 1	-	

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

1. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат.раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования(в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	Принципы расчета основных параметров карьерных-транспортных машин. (тема 1)	Л, ПР	А 402 А511	Видеоролики, презентации ИВМ, ДВТ, комплексы, Атласы чертежей Руководство по эксплуатации.
2	Автомобильный транспорт.(темы 2)			
3	Железнодорожный транспорт. (темы 3)			
4	Конвейерный и комбинированный транспорт. (темы 4)			
	Кабинет СРС	СРС	А511	Компьютеры с выходом в интернет

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁴

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

⁴В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01Карьерный транспорт

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.