

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра горных энергомеханических систем



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Горные транспортные машины
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование специальности)

Горные машины и оборудование
(специализация)

Квалификация Горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Горные транспортные машины» является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для проведения эксплуатационных расчетов и эффективной эксплуатации горных транспортных машин и оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение назначения, принципа работы, конструкции и технических характеристик современных отечественных и зарубежных горных транспортных машин;
- овладение методами эксплуатационных расчетов и выбора основных параметров горных транспортных машин;
- изучение принципов эффективной и безопасной эксплуатации горных транспортных машин и оборудования.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины «Горные транспортные машины»: курс входит в БЛОК 1 («Дисциплины (модули)», «Обязательная часть Блока 1») подготовки студентов специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Горные машины и оборудование»).

Дисциплина реализуется кафедрой горных энергомеханических систем (ГЭС). Основывается на базе дисциплин: теоретическая механика, прикладная механика, основы горного дела, основы теории транспорта, горные машины и оборудование, автоматизированный электропривод горных машин. Является основой для изучения следующих дисциплин: транспортные системы горных предприятий, механическое оборудование карьеров, горные машины и оборудование подземных горных работ, научно-исследовательская работа студентов.

Приобретенные знания могут быть использованы при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, при прохождении преддипломной практики, а также в процессе профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины у студента формируются компетенции, необходимые для решения задач профессиональной деятельности, связанных с эксплуатацией горных транспортных машин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. ч. Программой дисциплины предусмотрены: для студентов очной формы обучения – лекционные (27 ак. ч.), лабораторные (18 ак. ч.) занятия и самостоятельная работа студента (99 ак. ч.); для студентов заочной формы обучения – лекционные (4 ак. ч.), лабораторные (2 ак. ч.) занятия и самостоятельная работа студента (138 ак. ч.).

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Горные транспортные машины» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции		
Способен эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения	ПК-2	ПК-2.1. Разрабатывает практические мероприятия по обеспечению надежности при эксплуатации горных машин и оборудования ПК-2.2. Определяет технологические, эксплуатационные, конструктивные параметры горного оборудования ПК-2.3. Владеет методикой расчета производительности эксплуатационных режимов горного оборудования ПК-2.4. Обеспечивает работоспособность, ремонтпригодность горных машин и оборудования при эксплуатации

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, к текущему контролю и зачету, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак. ч.	Ак. ч. по семестрам
		7
Аудиторная работа, в том числе:	45	45
Лекции (Л)	27	27
Практические занятия (ПЗ)	—	—
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Курсовая работа/курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	99	99
Подготовка к лекциям	6	6
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	—	—
Выполнение курсовой работы / проекта	—	—
Расчетно-графическая работа (РГР)	—	—
Реферат (индивидуальное задание)	12	12
Домашнее задание	24	24
Подготовка к контрольной работе	—	—
Подготовка к коллоквиуму	2	2
Аналитический информационный поиск	18	18
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к зачету	3	3
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3 (2)	3 (2)
Общая трудоемкость дисциплины		
ак. ч.	144	144
з. е.	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п. 3, дисциплина разбита на 9 тем:

- тема 1 (Введение. Общие сведения о транспорте горных предприятий);
- тема 2 (Оборудование рельсового транспорта. Вагоны, вагонетки);
- тема 3 (Рельсовый транспорт карьеров);
- тема 4 (Рудничные локомотивы);
- тема 5 (Автомобильный транспорт);
- тема 6 (Шахтные ленточные конвейеры);
- тема 7 (Карьерные ленточные конвейеры);
- тема 8 (Скребковые конвейеры);
- тема 9 (Самоходный транспорт. Вспомогательный транспорт. Транспорт на поверхности шахты).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы обучения приведены в таблицах 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак. ч.
1	Введение. Общие сведения о транспорте горных предприятий	Характеристика дисциплины. История развития и современное состояние транспорта горных предприятий. Общие сведения о карьерных и рудничных транспортных машинах. Назначение и классификация транспорта. Типажи, параметрические ряды и ГОСТы горных транспортных машин. Комплексы и схемы транспорта. Грузооборот и грузопотоки	2	—	—	Правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. Требования к оформлению отчетов. Ознакомление с лабораторией рудничного транспорта	2
2	Оборудование рельсового транспорта. Вагоны, вагонетки	Рудничные рельсовые пути, укладка и содержание. Расчет основных характеристик рельсовых путей. Железнодорожные вагоны. Рудничные вагонетки и секционные поезда. Оборудование погрузочных и разгрузочных пунктов	2	—	—	—	—
3	Рельсовый транспорт карьеров	Машины и оборудование железнодорожного транспорта. Локомотивы. Карьерные вагоны. Основы теории движения поезда. Автоматизация на карьерном железнодорожном транспорте и техника безопасности	4	—	—	Изучение принципа работы и устройства стрелочных переводов	2

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. ч	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак. ч.
4	Рудничные локомотивы	Общие сведения. Конструкция механической части и электрооборудование электровозов постоянного тока. Расчет электровозной откатки. Организация движения, СЦБ и автоматизация. Эксплуатация и охрана труда	4	—	—	Изучение принципа работы и устройства шахтных аккумуляторных электровозов	2
						Изучение принципа работы и устройства шахтных контактных электровозов	2
5	Автомобильный транспорт	Машины и оборудование карьерного автомобильного транспорта. Подвижной состав карьерного автотранспорта. Основные узлы автосамосвалов. Основы теории движения автосамосвала. Расчеты автомобильного транспорта. Автоматизация и техника безопасности	2	—	—	—	—
6	Шахтные ленточные конвейеры	Общие сведения. Конструкция основных узлов. Эксплуатационный расчет. Выбор серийных конвейеров. Автоматизация конвейерного транспорта. Монтаж конвейеров и стыковка лент. Эксплуатация и охрана труда	4	—	—	Изучение принципа работы и устройства шахтных ленточных конвейеров	2

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоем- кость в ак. ч.	Темы прак- тических за- нятий	Трудоем- кость в ак. ч.	Темы лабораторных за- нятий	Трудоемкость в ак. ч.
7	Карьерные ленточные конвейеры	Общие сведения. Конструктивные особенности карьерных конвейеров. Эксплуатационный расчет. Конвейеры роторных и цепных экскаваторов, транспортно-отвальных мостов, отвалообразователей и перегружателей. Трубные конвейеры. Передвижка конвейеров. Автоматизация ленточных конвейеров. Специальные типы ленточных конвейеров. Эксплуатация и охрана труда	4	—	—	—	—
8	Скребковые конвейеры	Общие сведения. Конструкция основных узлов. Эксплуатационный расчет. Динамические процессы в силовой системе конвейера. Эксплуатация и охрана труда	2	—	—	Изучение принципа работы и устройства шахтных скребковых конвейеров Изучение принципа работы и устройства привода шахтных скребковых конвейеров	2 2

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоем- кость в ак. ч.	Темы прак- тических за- нятий	Трудоем- кость в ак. ч.	Темы лабораторных за- нятий	Трудоем- кость в ак. ч.
9	Самоходный транспорт. Вспомогатель- ный транспорт. Транс- порт на по- верхности шахты	Общие сведения. Оборудование само- ходного подземного транспорта. Типы и параметры самоходных машин. Кон- структивные особенности самоходных погрузочно-транспортных машин. Экс- плуатационный расчет самоходных ма- шин. Погрузочные машины. Рельсовые средства вспомогательного транспорта. Оборудование и расчет параметров концевой канатной откатки. Безрельсо- вые средства вспомогательного транс- порта. Подвесные средства вспомога- тельного транспорта	3	—	—	Изучение прин- ципа работы и устройства шахтных погру- зочных машин непрерывного действия	2
						Изучение прин- ципа работы и устройства шахтных погру- зочных машин периодического действия	2
Всего аудиторных часов			27	—		18	

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак. ч.
1	Горные транспортные машины периодического действия	Устройство рельсового пути. Вагоны, вагонетки. Карьерный железнодорожный и автомобильный транспорт. Рудничный локомотивный транспорт. Расчет электровозной откатки. Шахтные канатные откатки. Автомобильный транспорт	2	—	—	Изучение принципа работы и устройства шахтных электровозов	1
2	Горные транспортные машины непрерывного действия	Шахтные ленточные конвейеры. Карьерные ленточные конвейеры. Скребок-вые конвейеры. Эксплуатационный расчет ленточных конвейеров. Эксплуатационный расчет скребковых конвейеров. Погрузочные машины с нагребающими лапами	2	—	—	Изучение принципа работы и устройства шахтных ленточных конвейеров. Изучение принципа работы и устройства шахтных скребковых конвейеров	1
Всего аудиторных часов			4	—		2	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (<https://www.dstu.education/sveden/eduQuality>) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала. Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2	Зачет	Комплект контролирующих материалов для коллоквиумов и зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- устный опрос на коллоквиумах (дважды по п.п. 6.4) – всего 30 баллов;
- лабораторные работы – всего 30 баллов;
- эксплуатационные расчеты горных транспортных машин (по п.п 6.2) – всего 20 баллов;
- индивидуальное задание (п.п. 6.3) – всего 20 баллов.

Зачет проставляется автоматически по результатам работы в семестре, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60 % от максимального. Если полученная сумма баллов не устраивает студента, он имеет право повысить итоговую оценку в результате тестирования по п.п. 6.5 в течение зачетной недели.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- работу над составлением конспекта изученного материала;
- анализ и оформление результатов лабораторных исследований;
- эксплуатационные расчеты горных транспортных машин.

В задачах n – номер варианта, принимаемый в соответствии с порядковым номером студента в журнале группы.

Задача 1 Провести эксплуатационный расчет забойного скребкового конвейера.

Исходные данные: груз – уголь; Q – сменный углепоток, поступающий на конвейер, $Q=200+50n$, т/см.; β – угол наклона конвейера, $\beta=n$, град; L – длина конвейера, для четных номеров n $L=150$ м; для не четных номеров $L=200$ м; w_o – удельное основное сопротивления движению тягового органа, $w_o=0,4$ для четных номеров n , $w_o=0,5$ для нечетных номеров; w_r – удельное основное сопротивления движению груза, $w_r=0,6$; рештачный став прямолинеен в плане.

Задача 2 Провести эксплуатационный расчет подземного ленточного конвейера для заданных условий эксплуатации. Для четных вариантов принимается уклонный конвейер, для нечетных – бремсберговый.

Исходные данные: груз – рядовой уголь; Q – сменный грузопоток, поступающий на конвейер, $Q=300+50n$, т/см; β – угол установки конвейера: для уклонного конвейера $\beta=n$, град, угол β ограничивается его предельным значением из технической характеристики; для бремсбергового конвейера $\beta=18-0,5n$, град, угол β не меньше нуля; L – длина конвейера, $L=300+50n$, м; w_o – нормативное удельное сопротивление движению ТО, $w_o=0,035$.

Задача 3 Провести расчет электровозной откатки для заданных условий эксплуатации.

Исходные данные: груз – рядовой уголь; Q – сменный грузопоток, $Q=1000+50n$, т/см; $i_{св}$ – средневзвешенный уклон рельсового пути, $i_{св}=4+0,1n$, промилле; i_p –руководящий уклон рельсового пути, $i_{св}=7+0,2n$, промилле; L – расстояние транспортирования, $L=300+100n$, м.

Задача 4 Провести эксплуатационный расчет одноконцевой канатной откатки.

Исходные данные: груз – рядовой уголь (четный номер варианта), люди (нечетный номер); $\beta_{ср}$ – средний угол выработки, $\beta_{ср}=30-n$, град; β_{min} – угол участка выработки с минимальным уклоном, $\beta_{min}=6...8$ град; β_{max} – угол участка выработки с максимальным уклоном, $\beta_{max}=\beta_{ср}+5$, град; L – расстояние между горизонтами, $L=600+20n$, м.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

- 1) Современные способы укладки и содержания рельсовых путей.
- 2) Рудничные вагонетки и секционные поезда.
- 3) Средства связи на железнодорожном транспорте.
- 4) Электрооборудование электровозов постоянного тока.
- 5) Высокочастотные электровозы.
- 6) Организация движения, СЦБ и автоматизация рудничного локомотивного транспорта.
- 7) Область применения автотранспорта в горной промышленности.
- 8) Организация работы автотранспорта в карьерах.
- 9) Специальные ленточные конвейеры.
- 10) Механические соединения конвейерных лент.
- 11) Вулканизированные стыки конвейерных лент.
- 12) Автоматические натяжные устройства шахтных ленточных конвейеров.
- 13) Шахтные ленточные конвейеры с переворачиванием ленты.
- 14) Пути совершенствования роlikоопор ленточных конвейеров.
- 15) Область применения ленточных конвейеров на открытых работах.
- 16) Конструктивные особенности карьерных ленточных конвейеров.
- 17) Трубные конвейеры.
- 18) Область применения скребковых конвейеров на горных предприятиях.
- 19) Тенденции в проектировании шахтных скребковых конвейеров.
- 20) Гидравлические натяжные устройства забойных скребковых конвейеров.
- 21) Перспективы применения концевых откаток угольных шахт.
- 22) Монорельсовые дороги на угольных шахтах. Направления их модернизации.
- 23) Способы и средства очистки выхлопных газов в дизелевозах.
- 24) Оборудование погрузочных пунктов угольных шахт.
- 25) Погрузочные комплексы на поверхности шахт.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы, для текущего контроля успеваемости, на коллоквиумах

Тема 1 Введение. Общие сведения о транспорте горных предприятий

- 1) В чем заключаются особенности работы горных транспортных машин?
- 2) Какие требования предъявляются к горным транспортным машинам?
- 3) Для чего разрабатываются типажи, параметрические ряды и ГОСТы горных транспортных машин?
- 4) Каковы основные виды и область применения горных транспортных машин?

- 5) Как классифицируются горные транспортные машины?
- 6) Что понимают под комплексом шахтного транспорта?
- 7) Каковы основные виды грузопотоков?
- 8) Какой грузопоток называется расчетным?

Тема 2 Оборудование рельсового транспорта. Вагоны, вагонетки

- 1) Из каких элементов состоит рельсовый путь?
- 2) Какой предусматривается зазор по ширине колеи?
- 3) Что такое трасса, план и продольный профиль пути?
- 4) Как определяется величина уклона железнодорожного пути?
- 5) Какие типы рельсов, шпал и креплений применяются на карьерном железнодорожном транспорте?
- 6) Из каких элементов состоит стрелочный перевод? Что называется маркой стрелочного перевода?
- 7) Какова последовательность операций при укладке и передвижке рельсовых путей в карьерах?
- 8) В чем заключается принципиальное различие между переукладкой и передвижкой железнодорожного пути?
- 9) Какие типы вагонов применяются в горной промышленности?
- 10) Каковы основные параметры вагонов?
- 11) Что такое коэффициент тары вагона и как он определяется?
- 12) Из каких основных элементов состоит думпкар?
- 13) Каков принцип действия автосцепки?
- 14) Какой основной параметр шахтных вагонеток?

Тема 3 Рельсовый транспорт карьеров

- 1) Приведите классификацию карьерных и рудничных локомотивов.
- 2) Назовите основные параметры локомотивов.
- 3) Изобразите схемы питания электроэнергией электровозов постоянного и переменного тока.
- 4) Что такое сцепной вес локомотива?
- 5) Что такое «осевая формула»?
- 6) Какие существуют режимы работы двигателей локомотива?
- 7) Какие службы входят в состав железнодорожного цеха на горном предприятии и каково их целевое назначение?
- 8) Какие существуют типы раздельных пунктов?
- 9) Для чего предназначены посты и разъезды?
- 10) Какие требования предъявляются к станциям?
- 11) Какие типы станций используются в карьерах?
- 12) Опишите общее устройство электровоза.
- 13) Что общего между локомотивами, работающими на постоянном и

переменном токе?

- 14) Какие виды торможения применяются на карьерных локомотивах?
- 15) Опишите общее устройство тепловоза.
- 16) Какие внешние и внутренние силы действуют на движущийся поезд?
- 17) Что такое сила тяги, и как она регулируется?
- 18) Как реализуются сила тяги и тормозная сила поезда.
- 19) Чем ограничиваются сила тяги и тормозная сила?
- 20) От чего зависит коэффициент сцепления колеса с рельсом?
- 21) Что называется электромеханической характеристикой локомотива?
- 22) Что называется тяговой характеристикой локомотива?
- 23) Какие силы сопротивления преодолевает поезд?
- 24) От чего зависит удельное основное сопротивление движению поезда?
- 25) Как определяется сопротивление движению поезда на уклонном участке?
- 26) От чего зависит и как определяется тормозная сила поезда?
- 27) Как регулируется тормозная сила поезда?
- 28) Чем ограничивается тормозная сила поезда?
- 29) Как определить массовую норму поезда?
- 30) Для каких условий производится проверка массовой нормы поезда?
- 31) Как определяется тормозной путь поезда?
- 32) Как определяется сила тяги и скорости движения поезда?
- 33) В чем заключается проверка тяговых двигателей на нагрев?
- 34) Какова методика определения времени рейса и производительности локомотивосостава?
- 35) Что такое автоматическая локомотивная сигнализация?
- 36) Какие типы светофоров применяются на железнодорожном транспорте?
- 37) Какие средства СЦБ применяются на железнодорожном транспорте?
- 38) Как строится график движения поездов в карьерах?
- 39) Каковы основные направления автоматизации на карьерном железнодорожном транспорте?

Тема 4 Рудничные локомотивы

- 1) Укажите достоинства и недостатки рудничного локомотивного транспорта.
- 2) Чем исполнение РП электровозов отличается от исполнения РВ?
- 3) Назовите область применения локомотивов исполнения РВ.
- 4) Что означает сцепной вес локомотива?
- 5) Что входит в ходовую часть электровоза?
- 6) Для чего предназначена механическая тормозная система электровоза?
- 7) Что входит в электрическую часть электровоза?
- 8) Какие двигатели применяются в рудничных электровозах?
- 9) Какие зависимости отражены на электромеханической

характеристике электровоза?

- 10) Какой режим работы электровоза принято считать часовым?
- 11) Какой ток электродвигателя называется длительным?
- 12) Какие существуют системы управления тяговыми двигателями рудничных электровозов?
- 13) Какие функции выполняет система управления тяговыми электродвигателями рудничных электровозов?
- 14). Проведите сравнение щелочных и кислотных аккумуляторов.
- 15) Как производится очистка и охлаждение выхлопных газов рудничных дизелевозов?
- 16) Какие задачи решаются в результате расчета электровозной откатки?
- 17) Какое условие положено в основу расчета прицепной массы поезда по сцеплению колес с рельсами?
- 18) Какое условие положено в основу расчета прицепной массы поезда по нагреву электродвигателей?
- 19) Их каких соображений определяется допустимая скорость движения поезда?
- 20) Как определяется число вагонеток в составе?
- 21) Как определяется потребное и инвентарное число локомотивов?
- 22) Какие службы занимаются организацией и эксплуатацией локомотивного транспорта?
- 23) При каких условиях локомотивная откатка называется поточной?
- 24) Для чего предназначена система СЦБ?
- 25) Какими документами руководствуются при эксплуатации локомотивного транспорта?

Тема 5 Автомобильный транспорт

- 1) Какие требования предъявляются к автодорогам?
- 2) Какие известны типы автодорог?
- 3) Какова классификация автодорог?
- 4) Какие максимальные продольные и поперечные уклоны допускаются для автодорог?
- 5) Какие существуют виды ремонта автодорог?
- 6) В чем заключается содержание автодорог?
- 7) Какие силы действуют на движущийся автомобиль?
- 8) Выведите основное уравнение движения автомобиля.
- 9) Из какого условия выводится основное уравнение движения автомобиля?
- 10) Какие режимы движения автосамосвала описываются уравнением движения?
- 11) Что такое динамический фактор автомобиля?
- 12) Что такое динамическая характеристика автомобиля? Как ею пользоваться?
- 13) От чего зависит коэффициент сцепления колеса с дорогой?
- 14) Как определить тормозной путь автомобиля?

- 15) От чего зависит расход топлива автосамосвала?
- 16) Назовите основные узлы автосамосвала.
- 17) Какие типы силовых передач автосамосвалов являются перспективными?
- 18) Какие типы тормозных систем применяются на карьерных автосамосвалах?
- 19) Из чего состоит подвижной состав карьерного автотранспорта?
- 20) Какие параметры карьерных автосамосвалов относятся к основным?
- 21) Какую информацию несет колесная формула автомобиля?
- 22) В чем заключается принципиальное различие между прицепом и полуприцепом?
- 23) В чем заключается принципиальное различие между троллейвозом и дизель-троллейвозом?
- 24) Каковы рациональные области применения подвижного состава автотранспорта?
- 25) Какие типы автосамосвалов применяются в карьерах?
- 26) Какие основные требования предъявляются к кузову автосамосвала?
- 27) Как определяются рабочий и инвентарный парк автомобилей?
- 28) Что такое открытый цикл работы автосамосвала?

Тема 6 Шахтные ленточные конвейеры

- 1) Из каких основных функционально-структурных элементов состоит ленточный конвейер?
- 2) Какие типы лент используются на конвейере?
- 3) Каковы конструкции различных типов лент?
- 4) Какие типы приводных станций применяются в ленточных конвейерах? Для чего предназначена приводная станция?
- 5) По какому параметру производится унификация конвейеров?
- 6) Какие типы натяжных устройств применяются в ленточных конвейерах? Какова конструкция каждого типа устройства?
- 7) Какие типы отклоняющих, опорных, загрузочных, разгрузочных устройств применяются в ленточных конвейерах?
- 8) Какие типы ловителей применяются на ленточных конвейерах?
- 9) Как определяются распределенные сопротивления движению ленты?
- 10) В чем заключается расчет конвейера методом «обхода по контуру»?
- 11) Как определяются прочностные характеристики конвейерных лент?

Тема 7 Карьерные ленточные конвейеры

- 1) Какая рациональная область применения карьерных ленточных конвейеров?
- 2) Какие типы конвейеров применяются в карьерах?
- 3) Как организуется транспортирование карьерными конвейерами вскрышных пород?
- 4) Как организуется транспортирование карьерными конвейерами крепких руд?
- 5) Как передвигается на новую дорогу забойный конвейер?

- 6) Как передвигается торцовый конвейер?
- 7) Как разгружается отвальный конвейер?
- 8) Какие ленты применяются на карьерных конвейерах?

Тема 8 Скребковые конвейеры

- 1) Где и для чего применяются скребковые конвейеры на угольных шахтах?
- 2) Из каких функционально-структурных элементов состоит скребковый конвейер?
- 3) Какие функции выполняет забойный скребковый конвейер?
- 4) Укажите недостатки перемещения груза по решетчатому ставу.
- 5) Чем конвейеры типа СП отличаются от конвейеров типа СПЦ?
- 7) Какие двигатели применяются в скребковых конвейерах?
- 8) Как осуществляется защита силовой системы конвейера от перегрузок?
- 9) Какие функции выполняет гидромурфта в приводе скребкового конвейера?
- 10) Для чего и как осуществляется натяжение цепей скребкового конвейера?
- 11) Для чего проводится эксплуатационный расчет скребкового конвейера?

Тема 9 Самоходный транспорт. Вспомогательный транспорт. Транспорт на поверхности шахты.

- 1) Какое оборудование применяется в надшахтных зданиях для приема горной массы?
- 2) Какое оборудование применяется в надшахтных зданиях для перемещения горной массы между машинами?
- 3) Какое оборудование применяется в надшахтных зданиях для производства обменных операций?
- 4) Какое оборудование применяется в надшахтных зданиях для приема горной массы?
- 5) Какие типы складов полезного ископаемого применяются на шахтах?
- 6) Как осуществляется складирование полезного ископаемого и его отгрузка со склада?
- 7) Какое оборудование применяется на складах полезного ископаемого?
- 8) Как транспортируется в отвал пустая порода?
- 9) Для чего служат погрузочные комплексы на поверхности угольных шахт?
- 10) Какие достоинства и недостатки характерны для бункерной погрузки полезного ископаемого в железнодорожные составы?
- 11) Какие достоинства и недостатки характерны для безбункерной погрузки полезного ископаемого в железнодорожные составы?

6.5 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

Предлагаемое тестовое задание (таблица 7) предназначено для проведения промежуточного контроля уровня знаний по дисциплине «Горные транспортные машины».

Тестовое задание содержит 50 вопросов, которые охватывают все разделы теоретического курса. На каждый вопрос приводится один правильный (исчерпывающий, полный) и 3 правдоподобных или неполных (частных) ответа. Отвечая на вопрос, необходимо указать номер правильного ответа, например, – 2, а. Каждый правильный ответ оценивается двумя баллами. Таким образом, обеспечивается максимальное число баллов – 100.

Таблица 7 – Тесты по дисциплине

№ п/п	Вопрос	Ответы
1	Что такое ширина рельсовой колеи?	а) расстояние между наружными кантами реборд колес локомотива б) расстояние между внутренними поверхностями головок рельсов в) длина шпалы г) расстоянием между наружными поверхностями головок рельсов
2	Какой может быть свободный зазор по ширине колеи между рельсом и колесом локомотива на угольных шахтах?	а) примерно 10 мм б) равный износу контактирующих поверхностей колес и рельсов в) любой вследствие неточности укладки рельсового пути г) до 5 мм
3	Что такое трасса рельсового пути?	а) рельсовый путь на всем его протяжении б) проекция осевой линии рельсового пути на горизонтальную плоскость в) осевая линия рельсового пути г) проекция осевой линии рельсового пути на вертикальную плоскость
4	По какой формуле определяется марка стрелочного перевода?	а) $M = K_H'' V_r$ б) $M_o = \frac{G_B v^2}{R} h_0$ в) $M = 10^3 \frac{S_p v^2}{gR}$ г) $M = 2tg(\alpha/2)$
5	Какие типы вагонов (вагонеток) применяются карьерах?	а) вагонетки с глухим кузовом б) думпкары типа ВС в) бункер-вагоны типа ВПК г) вагонетки типа ВБ

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
6	Какие секции секционного поезда ПСЗ,5-900 снабжены двухосной тележкой?	а) передняя б) задняя в) промежуточная г) передняя и задняя
7	По какой формуле определяется превышение наружного рельса над внутренним на закруглениях рельсового пути?	а) $\Delta h = \frac{G_{\text{в}} v^2}{R} h_0$ б) $\Delta h = 10^3 \frac{S_{\text{п}} v^2}{gR}$ в) $h = gG \frac{S_{\text{п}}}{2}$ г) $\Delta = gG \frac{S_{\text{п}}}{2}$
8	Укажите главный параметр шахтных вагонеток	а) вместимость кузова б) жесткая база в) коэффициент тары г) ширина колеи
9	При каком условии обеспечивается поперечная устойчивость вагонетки на закруглениях пути?	а) при $K_{\delta} = \frac{M_{\text{в}}}{M_{\text{о}}} \geq 1,2$, где $M_{\text{в}} = gG \frac{S_{\text{п}}}{2}$; $M_{\text{о}} = \frac{G_{\text{в}} v^2}{R} h_0$ б) при $K_{\delta} = \frac{M_{\text{в}}}{M_{\text{о}}} \geq 1,2$, где $M_{\text{в}} = gG_0 \frac{B}{2}$; $M_{\text{о}} = P_{\text{н.в}} h_0 + gG_{\text{т}} l + P_{\text{н.г}} h_{\text{т}}$ в) при угле устойчивости $\alpha < 22^\circ$ г) только при ограничении скорости локомотива
10	Что такое сцепной вес локомотива?	а) всегда – вес локомотива б) вес локомотива, приходящийся на одно колесо в) вес локомотива, приходящийся на задние ведущие колеса г) вес локомотива, приходящийся на его ведущие колеса
11	На что указывает «осевая формула» локомотива?	а) на число ходовых тележек в электровозе управления и число осей в каждой тележке б) на число ходовых и тяговых тележек, которые соединены между собой или нет, и число осей в каждой тележке в) на число ведущих тележек и, соответственно, число ведущих осей г) на суммарное число осей тележек, имеющих кинематическую связь

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
12	Что может быть одинаковым в устройстве локомотивов, работающих на постоянном и переменном токе?	а) только система управления локомотивами б) механическая часть, электродвигатели постоянного тока последовательного возбуждения в) только механическая часть г) только тормозная система
13	Какой вид торможения карьерных локомотивов применяется для его экстренной остановки?	а) пневматическим поездным и электромагнитным рельсовым тормозом б) ручным тормозом с приводом на все колесные пары в) электромагнитным рельсовым тормозом в сочетании с электрическим реостатным торможением г) электрическое реостатное торможение
14	Что ограничивает силу тяги локомотива?	а) только сцепной вес локомотива б) только сцепной вес локомотива и максимально допустимый ток двигателя в) сцепной вес локомотива, источник энергии, мощность двигателя и максимально допустимый ток двигателя г) только сцепной вес локомотива и мощность двигателя
15	Что является электромеханической характеристикой локомотива?	а) $v = f(I)$ и $F_T = f(I)$ б) только $v = f(I)$ в) только $F_T = f(I)$ г) $F_T = f(v)$ и $I_T = f(F_T)$
16	Что является тяговой характеристикой локомотива	а) $v = f(I)$ и $F_T = f(I)$ б) $v = f(I)$ в) $F_T = f(I)$ г) $F_T = f(v)$
17	Для чего проводится тяговый расчет железнодорожного транспорта карьеров?	а) для определения полного времени цикла (рейса, оборота) состава, и его производительности б) для выбора типа подвижного состава для заданных условий транспортирования груза в) для определения необходимого для обеспечения заданного грузооборота локомотивного и думпкарного парка г) для определения сил, действующих на состав

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
18	Что такое автоматическая локомотивная сигнализация?	а) система регулирования движения поездов на однопутных и двухпутных линиях, при которой открывание и закрывание светофоров производится автоматически в зависимости от местонахождения движущегося поезда б) устройство, автоматически останавливающее поезд перед закрытым сигналом, если машинист не принял мер к торможению и остановке поезда в) устройство, автоматически регулирующее скорость движения поезда и осуществляющее остановки и трогания по заданному графику движения, а также в соответствии с требованиями сигнала г) система устройств, посредством которых в кабине управления локомотива осуществляется сигнализация, автоматически повторяющая показания проходных и станционных сигналов при приближении к ним поезда
19	Чем щелочные аккумуляторы электропоездов кислотных?	а) большее разрядное напряжение б) большая, примерно в 1,5 ...2 раза удельная энергоемкость в) меньший вес и габариты г) большие срок службы, механическая прочность и выносливость
20	Чем исполнение РП электропоездов отличается от исполнения РВ?	а) конструктивным исполнением батарейного ящика б) конструкцией электродвигателей (ЭД) в) числом токоприемников г) системой управления тяговыми ЭД
21	Что входит в ходовую часть электропоезда?	а) колесные пары, редуктор и электродвигатель б) колесные пары и буксы в) рама и колесные пары г) рама, колесные пары и тормоза
22	Какие двигатели применяются в рудничных электропоездах?	а) электродвигатели (ЭД) постоянного тока с параллельным возбуждением б) асинхронные ЭД с фазовым ротором в) синхронные ЭД г) ЭД постоянного тока с последовательным возбуждением
23	Чем отличаются принципиально контактные и аккумуляторные электропоезда?	а) типом электродвигателей (ЭД) б) источником питания и способом подвода электроэнергии в) конструкцией механической части г) системой управления тяговыми ЭД

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
24	Для чего предназначена система СЦБ шахтного электровозного транспорта?	а) для централизованного оперативного управления движением поездов по откаточным выработкам и в ОД б) для организации поточной технологии работы локомотивной откатки в) для обеспечения плановой откатки и ее увязывания с другими транспортными установками и подъемом г) для обеспечения бесперебойного обслуживания ПП, приема вагонеток в ОД, их разгрузки, а также формирования и своевременного отправления на участки поездов с порожними вагонетками
25	По какой формуле определяется допустимая масса грузового состава, исходя из условия сцепления колес электровоза с рельсами?	а) $Q_{\Gamma} = k_{\text{ох}} F_{\text{дл}} / g \cdot (w_{\Gamma} \pm i) - P$ б) $Q_{\Gamma} = P \left[10^3 \psi_{\Pi} / (w_{\Gamma, \Pi} \pm i + 110 a_{\Pi}) \right]$ в) $Q_{\Gamma} = z_{\Gamma} / (G + G_0)$ г) $Q_{\Gamma} = 10^3 \cdot \psi_{\Gamma} P_{\text{сц}} / g (w_0 \pm i + 110 a) - P$
26	Какие задачи решаются в результате расчета электровозной откатки	а) определение инвентарного парка электровозов б) выбор и определение технических характеристик электровозов и транспортных сосудов в) определение числа вагонеток в составе, потребного числа вагонеток и электровозов для откаточного горизонта и шахты в целом г) обеспечение бесперебойной работы ПП
27	По какой формуле определяется допустимая масса грузового состава поезда, исходя из условия нагрева электродвигателей?	а) $Q_{\Gamma} = k_{\text{ох}} F_{\text{дл}} / g \cdot (w_{\Gamma} \pm i) - P$ б) $Q_{\Gamma} = P \left[10^3 \psi_{\Pi} / (w_{\Gamma, \Pi} \pm i + 110 a_{\Pi}) \right]$ в) $Q_{\Gamma} = z_{\Gamma} / (G + G_0)$ г) $Q_{\Gamma} = 10^3 \cdot \psi_{\Gamma} P_{\text{сц}} / g (w_0 \pm i + 110 a) - P$
28	Что такое «полезная сила тяги» автомобиля?	а) искусственно извне создаваемая регулируемая сила, приложенная к центру колеса и направленная в сторону движения автомобиля б) сила, реализуемая на «крюке» (т. е. на лобовой поверхности) автомобиля в) сила, регулируемая на ободу ведущего колеса автомобиля передаточным отношением коробки передач (для автосамосвала с ГМТ) и током генератора (для автосамосвала с ЭМТ) г) сила, вырабатываемая в цилиндрах дизельного двигателя и регулируемая подачей в цилиндры топлива

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
29	По какой формуле определяется динамический фактор автомобиля?	а) $D = K_H \gamma_p V_r / q$ б) $D = (F_T - W_B) / Mg$ в) $D = 3,98 v^2 i_M (w_o \pm i + 10^3 \psi_T)$ г) $D = 3,9 \sqrt{Rg(f_{CK} \pm i_B)}$
30	Что такое сила тяги автомобиля?	а) сила, регулируемая на ободу ведущего колеса автомобиля передаточным отношением коробки передач (для автосамосвала с ГМТ) и током генератора (для автосамосвала с ЭМТ) б) сила, реализуемая на «крюке» (т. е. на лобовой поверхности) автомобиля в) искусственно извне создаваемая регулируемая сила, приложенная к центру колеса и направленная в сторону движения автомобиля г) сила, вырабатываемая в цилиндрах дизельного двигателя и регулируемая подачей в цилиндры топлива
31	Что входит в состав гидромеханической передачи автосамосвала?	а) согласующий редуктор, гидротрансформатор, механическая коробка передач, карданный вал, тормоз-замедлитель карданной передачи и передачи заднего моста б) сцепление, коробка передач, гидротрансформатор, карданная передача, главная передача, дифференциал, полуоси в) двигатель, генератор, гидротрансформатор, тяговый двигатель редуктор, токоподводящие коммуникации, аппараты регулирования и управления г) механическая коробка передач, гидротрансформатор, карданный вал, главная передача, дифференциал, полуоси
32	Что означает колесная формула автомобиля?	а) общее число колес автомобиля (первая цифра) и число ведущих колес (вторая цифра) б) распределение весовой нагрузки груженого (первая цифра) и порожнего (вторая цифра) самосвала на колеса в) число ходовых и тяговых тележек (первая цифра), которые соединены между собой или нет, и число осей (вторая цифра) в каждой тележке г) числа ходовых колес автомобиля (первая цифра) и число ведущих колес (вторая цифра)

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
33	Что такое открытый цикл работы автосамосвала?	а) автосамосвал привязан к одному экскаватору, но при его простоях направляется к другим экскаваторам б) автосамосвал направляется к свободному в данный момент экскаватору в) автосамосвал в течение всей смены направляется к одному и тому же экскаватору г) автосамосвал работает по графику, обслуживая поочередно несколько экскаваторов
34	Из каких основных функционально-структурных элементов состоит ленточный конвейер?	а) лента, электродвигатели, редукторы, тормоз, барабаны б) лента, привод, тормоза, стопоры, ловители в) лента, роликовый став, привод, аппаратура управления и сигнализации, устройство для очистки конвейерной ленты г) лента, роликовый став, приводное устройство, натяжное устройство, загрузочное устройство
35	Какие электродвигатели применяются в шахтных ленточных конвейерах мощностью свыше 100 кВт?	а) асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором б) асинхронный электродвигатель с фазовым ротором в) электродвигатель постоянного тока с последовательным возбуждением г) электродвигатель постоянного тока с параллельным возбуждением
36	По какому параметру производится унификация шахтных ленточных конвейеров?	а) по ширине ленты б) по производительности в) по мощности привода г) по приемной способности
37	В каких выработках применяются шахтные телескопические конвейеры?	а) в магистральных б) в подлавных в) в капитальных г) в главном штреке
38	Какие натяжные устройства применяют для натяжения ленты мощных шахтных ленточных конвейеров?	а) гидравлические с гидроцилиндрами, датчиками давления, насосом и системой управления б) ручные лебедки, датчики натяжения ленты, стопорные устройства в) грузовые с обводными шкивами и направляющими г) встроенные электрические лебедки, снабженные гидродатчиками, ЭКМ и системой управления

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
39	С какой целью проводится эксплуатационный расчет конвейера?	а) для проверки соответствия параметров установленного конвейера условиям эксплуатации б) для выбора серийно выпускаемого конвейера, соответствующего условиям эксплуатации в) для выбора эксплуатационного режима конвейера, обеспечивающего его эффективную работу г) для выбора режима работы, при котором достигаются минимальные затраты электроэнергии
40	Для чего служит турнодозер в карьерах?	а) для передвижки отвальных ленточных конвейеров б) для загрузки приемной консоли отвалообразователя в) для загрузки забойных ленточных конвейеров г) для передвижки передаточных (торцовых) ленточных конвейеров
41	Как разгружается отвальный ленточный конвейер в карьерах?	а) с перемещающегося на тележке разгрузочного барабана на приемную консоль отвалообразователя б) с турнодозера на приемную консоль самоходного перегружателя в) с приемной консоли отвалообразователя в отвал г) со стационарного периодически переустанавливаемого разгрузочного барабана на самоходный перегружатель
42	Из каких функционально-структурных элементов состоит скребковый конвейер?	а) головной и концевой приводы, переходная секция, рештаки, скребковые цепи, навесное оборудование б) тяговый орган, рештачный став, привод в) привод, грузомещающий желоб, цепь, штрековые рамы г) привод, цепи, скребки, рештаки
43	Какие двигатели применяются в серийных скребковых конвейерах?	а) асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором б) асинхронный электродвигатель с фазовым ротором в) электродвигатель постоянного тока с последовательным возбуждением г) электродвигатель постоянного тока с параллельным возбуждением
44	Какой тяговый орган применяется в скребковом конвейере типа СП?	а) с двумя вертикально замкнутыми цепями с их крайним расположением под бортами б) с одной или двумя вертикально замкнутыми центрально расположенными цепями в) с одной горизонтально замкнутой цепью и консольными скребками г) с тремя вертикально замкнутыми цепями, две расположены под бортами третья по центру

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Вопрос	Ответы
45	Для чего проводится эксплуатационный расчет скребкового конвейера?	<i>а)</i> для определения рациональных эксплуатационных режимов работы конвейера <i>б)</i> для расчета экономических показателей работы конвейера в заданных условиях эксплуатации <i>в)</i> для определения потребной мощности двигателей привода конвейера для заданных условий эксплуатации <i>г)</i> для проверки соответствия основных эксплуатационных параметров принятого конвейера заданным условиям эксплуатации
46	Какое устройство применяется для защиты людских вагонеток от превышения скорости в наклонных шахтных выработках с углами до 30°?	<i>а)</i> парашютная система с ловителями в виде упоров, внедряющихся в верхнее строение пути <i>б)</i> ограничитель скорости с электромагнитным тормозом <i>в)</i> парашютная система с ловителями в виде захватов, сжимающих головку рельсов <i>г)</i> ограничитель скорости с электромагнитным захватом рельса
47	Какие перспективы имеют шахтные концевые канатные откатки?	<i>а)</i> только для перевозки людей <i>б)</i> для перевозки полезного ископаемого по наклонным выработкам свыше 18° <i>в)</i> для перевозки материалов, оборудования и людей по выработкам с углом наклона более 6° <i>г)</i> применение концевых канатных откаток не имеет перспектив
48	Что в обозначении Ц-1,6х1,2 малой подъемной машины означает число 1,6?	<i>а)</i> мощность привода <i>б)</i> расстояние между ребрами барабана <i>в)</i> длина барабана <i>г)</i> диаметр барабана
49	Какое натяжное устройство применяется в шахтных канатных монорельсовых дорогах типа ДМК?	<i>а)</i> комбинированное <i>б)</i> грузовое <i>в)</i> жесткое <i>г)</i> автоматическое
50	Что используется для загрузки бункеров поверхностного комплекса угольной шахты?	<i>а)</i> стационарные и передвижные ленточные конвейеры <i>б)</i> затворы и питатели различного типа (чаще вибрационные) <i>в)</i> вагонетки с донной разгрузкой <i>г)</i> вагонетки с глухим кузовом

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Корнеев, С.В. Транспорт горных предприятий. Учебн. пособие/ С.В. Корнеев, В.Ю. Доброногова. – Алчевск: ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. – 228 с.— URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Транспорт на горных предприятиях. Учебник для вузов /Б.А. Кузнецов [и др.]. – М.: Недра. - 1976. – 552 с.— URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

2. Шешко, Е. Е. Горно-транспортные машины и оборудование для открытых работ / Е. Е. Шешко. — М.: МГГУ, 2003. — 100 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1578>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

3. Галкин, В. И. Транспортные машины: учебник / В.И. Галкин, Е.Е. Шешко. — М.: Горная книга, 2010. — 588 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=3409>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

4. Кузьменко, В.И. Конструкции горных транспортных машин / В.И. Кузьменко. – Алчевск: ДГМИ, 1999. — 244 с. URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=3409>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по учебной дисциплине «Горные транспортные машины» (специальность 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование») / Сост.: С.В. Корнеев, В.Ю. Доброногова, В.П. Долгих. — Алчевск: ДонГТУ, 2023. — 62 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369#section-5>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

2. Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплине «Горные транспортные машины» (для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Горные машины и оборудование» всех форм обучения)/ Сост.: С.В. Корнеев. - Алчевск, ДонГТИ, 2020. — 57 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369#section-5>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.
3. Консультант студента: электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.
4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Лаборатория горных машин и рудничного транспорта кафедры ГЭС (ауд. 107 лабораторного корпуса) – 290,3 м³: автоматическая справочная установка (инв. № 10490068), струговая установка УСТ2 (инв. № 10420320), аккумуляторный электровоз 5АРВ (инв. № 10420337), породопогрузочная машина 1ППН, породопогрузочная машина 1ПНБ2, скребковый конвейер СА63 (инв. № 1133229). Учебный штрек кафедры ГЭМС, длина 60 м, сечение арочного крепления 13 м²: Рельсовый путь – 40 м, Элементы стрелочного перевода, аккумуляторный электровоз АМ8Д (инв. №10420533), вагонетка шахтная ВГ-33 (инв. № 1131137), породопогрузочная машина ПМЛ-5 Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Компьютерный класс (25 посадочных мест)</i>, оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: ПТК Intel (Core) Qard, 2,5, DVD-RW, 500 ГБ, ОЗУ 3,25 ГБ, видеокарта NVIDIA GeForce 9500GT, LG Flatron W2443ISE, USD2, принтер HP laserit MP1005 MFP; - ПТК CELERON 2,5, DVD-RW, ЖД 400 ГБ, ОЗУ 2 ГБ, видеокарта NVIDIA GeForce 9500GT, LG Flatron W1943SE, принтер Canon Pixma MP150; - ПТК CELERON 1,1, 2,5, CD-R, ЖД 40 ГБ, ОЗУ 128 МБ, USB, видеокарта Radeon 64 МБ, LG Flatron F150; - ПТК CELERON 2,7, DVD-RW, ЖД 40 ГБ, ОЗУ 256 МБ, USB, видеокарта Radeon 64 МБ, LG Flatron F720B	ауд. 107 в лабораторном корпусе ауд. 203 и 205 в лабораторном корпусе ауд. 216 в лабораторном корпусе

Лист согласования РПД

Разработал
проф. кафедры горных
энергомеханических систем
(должность)


(подпись)

С.В. Корнеев
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. зведующего кафедрой


(подпись)

В.Ю. Доброногова
(Ф.И.О.)

Протокол №__1__ заседания кафедры
горных энергомеханических систем

от 31. 08. 2024г.

И. о. декана факультета


(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
21.05.04 Горное дело
(горные машины и оборудование)


(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	