

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Междуреченске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Междуреченске
Т.Н. Гвоздкова
«___»_____20____г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Транспортные машины

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая
квалификация "Бакалавр"

Формы обучения
заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам. Защита ПР№ 1 - ПР№ 8. Защита ИЗ1-ИЗ4	ПК-10 - Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом Специфики деятельности работодателя	Применяет знания основ технологических процессов, работы машин для правильного выбора типов конвейеров и элеваторов для включения их в транспортную схему, что обеспечит их более безопасную эксплуатацию	- знать: технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкций применяемых транспортных машин уметь: выбирать в соответствии с горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ владеть: навыками организации безопасной эксплуатации транспортных машин	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно</p>				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>

2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе обучающихся (или в тестировании), защите практических работ и в выполнении индивидуальных заданий.

Опрос или тестирование.

Опрос проводится по контрольным вопросам. Во время опроса обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

Раздел 1. Введение, цель и задачи изучения дисциплины

1. Характеристика условий работы транспортных машин.
2. Первооткрывателем какого вида транспорта стал

Раздел 2. Понятия, общие вопросы теории и расчёта транспортных машин

1. Классификационные признаки транспортных машин
2. Определение расчётного грузопотока

Раздел 3. Транспортные машины непрерывного действия

1. Конструкции тяговых органов скребковых конвейеров
2. Физические основы передачи тягового усилия трением

Раздел 4. Транспортные машины периодического действия.

1. Порядок настилки рельсового пути на горизонтальных участках
2. Реализация силы тяги и способы её увеличения

Раздел 5. Вспомогательный транспорт, оборудование погрузочных пунктов и колодезных дворов шахт.

1. Устройство напочвенных и монорельсовых дорог.
2. Разгрузочные устройства вагонеток ВГ, ВД (ВДК, ПС).

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на от 5 тестовых заданий.

Например:

1. Русский техник применил на Ленских золотых приисках впервые в мире ленточный конвейер (патент 1861 г.):

- А. Лопатин.
- Е. Черепанов.
- М. Черепанов.
- К. Фролов.
- Ф. Пироцкий.

2. Понятие грузооборота горного предприятия

- Количество груза в тоннах или кубических метрах перемещаемое за сутки или год
- Количество полезного ископаемого в тоннах перемещаемое за сутки или год
- Количество груза в тоннах или кубических метрах перемещаемое в единицу времени
- Количество вспомогательных грузов перемещаемое за сутки или год

3. Устройства для натяжные цепи скребковых конвейеров (общие сведения)

- С храповым механизмом натяжения на редукторе привода
- С винтовым механизмом натяжения концевой головки
- С реечным механизмом натяжения концевой головки
- С гидравлическим механизмом натяжения концевой головки
- С реечно-винтовым механизмом натяжения концевой головки
- С реечно-гидравлическим механизмом натяжения концевой головки

4. Особенности настилки постоянного шахтного рельсового пути на наклонных участках; выбрать из множества

- В выработках с углом наклона более 10° шпалы укладываются в поперечные канавки на 2/3 высоты; от смещения каждая пятая шпала удерживается штырями, забитыми в почву; кроме того, устанавливаются противоугольные устройства, представляющие собой закрепленные снизу на подошве рельсов зажимы, удерживающие рельсы от продольного смещения по шпалам; при укладке рельсовых путей нельзя располагать рельсовые стыки на перегибах горизонтальных и наклонных участков

- В выработках с углом наклона более 10° шпалы укладываются в поперечные канавки на 2/3 высоты; от смещения каждая десятая шпала удерживается штырями, забитыми в почву; кроме того, устанавливаются противоугольные устройства, представляющие собой закрепленные снизу на подошве рельсов зажимы, удерживающие рельсы от продольного смещения по шпалам; при укладке рельсовых путей нельзя располагать рельсовые стыки на перегибах горизонтальных и наклонных

5.. Устройство автоматизированных погрузочных пунктов; выбрать из множества

- Основными элементами автоматизированных погрузочных пунктов являются: толкатель, загрузочный лоток, датчик поворота лотка, маслостанция, качающий питатель, блок управления, оросительное устройство; загрузочный лоток, подвешенный к крепи выработки на подвесках, служит для направления потока угля в вагонетки, а также для перекрытия межвагонеточного пространства при проталкивании состава; на лотке установлены датчик контроля наполнения вагонетки, гидроцилиндр для поворота перекидного шибера, оросительная система

- Маслостанция установлена в специальной нише, служит для питания всей гидросистемы пункта; она состоит из электродвигателя, насоса, маслобака и гидроаппаратуры

- Маслостанция установлена в откаточном штреке, служит для питания всей гидросистемы пункта; она состоит из электродвигателя, насоса, маслобака и гидроаппаратуры

Критерии оценивания при тестировании заложены в системе Moodle.

Защита практических работ ПР1 - ПР8 происходит на занятиях путем индивидуального собеседования: (Что это такое? Для чего предназначено? Как устроено, как работает?) с использованием чертежей и схем средств подземного транспорта из методических указаний.

Например:

- Что изображено на рис.4? - Двух ступенчатый коническо-цилиндрический редуктор.
- Для чего предназначен редуктор? - Предназначен для увеличения крутящего момента двигателя и уменьшения частоты вращения.
- Как устроен редуктор? - Редуктор состоит из двух пар зубчатых передач: конической и

цилиндрической. Коническая пара представлена конической вал-шестерней (позиция 1) и коническим зубчатым колесом (позиция 2). Коническая вал-шестерня опирается на два подшипника: однорядный радиальный шарикоподшипник (позиция 3) и однорядный конический радиально-упорный роликовый подшипник (позиция 4) ...

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

- защита индивидуальных заданий ИЗ№1- ИЗ№4.

Индивидуальные задания состоит из типовых расчетов:

- Расчет грузопотоков из очистных комплексно-механизированных забоев;
- Расчет эксплуатационной производительности и выбор ленточных конвейеров;
- Тяговый расчет конвейера;
- Расчет подвесных монорельсовых дорог с дизельным приводом

Зачет по индивидуальному заданию осуществляется только после собеседования преподавателя со студентом. Без выполненных индивидуальных заданий студенты к сдаче зачета по дисциплине

«Транспортные машины» не допускаются. Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильно выполненном и полном расчете;
- 0...99 баллов – при правильно выполненном, но не полном расчете или выполненным с ошибками ;

Количество баллов	0 -99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Оценочными средствами при текущем контроле являются результаты полученные: при ответе обучающегося на вопросы (отв.), при защите практических работ (ПР), при выполнении индивидуального задания (ИЗ).

К каждой контрольной точке выполненный объем учебной работы оценивается следующими баллами:

100 – 80 баллов	- 2 – отв., 2 – ПР, 1 – ИЗ
79 – 70	- 2 – отв., 1 – ПР, 1 – ИЗ - 1 – отв., 2 – ПР, 1 – ИЗ
69 – 50	- 2 – отв., 0 – ПР, 1 – ИЗ - 2 – отв., 1 – ПР, 0 - ИЗ - 1 – отв., 1 – ПР, 1 – ИЗ - 1 – отв., 2 – ПР, 0 – ИЗ - 0 – отв., 2 – ПР, 1 – ИЗ
49 – 30	- 2 – отв., 0 – ПР, 0 – ИЗ - 1 – отв., 1 – ПР, 0 – ИЗ - 1 – отв., 0 – ПР, 1 – ИЗ - 0 – отв., 2 – ПР, 0 - ИЗ - 0 – отв., 1 – ПР, 1 – ИЗ
29 – 0	- 1 – отв., 0 – ПР, 0 – ИЗ - 0 – отв., 1 – ПР, 0 – ИЗ - 0 – отв., 0 – ПР, 1 – ИЗ

Критерии оценивания при текущем контроле

Количество баллов	0 - 29	30 - 49	50 - 69	70 - 79	80 - 100
Шкала оценок	не зачтено		зачтено		

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Оценочными средствами являются 41 вопрос на экзамен. На экзамене студенту будет задано два вопроса.

Вопросы на экзамен:

1.Общая характеристика транспорта шахт и условий работы. 2.Технологическая схема транспорта и требования к ней.

3. Классификация транспортных машин.

4. Основные понятия производительности: теоретическая, техническая, эксплуатационная.

5.Теоретическая производительность транспортируемых установок периодического действия.

6.Теоретическая производительность транспортируемых установок непрерывного действия.

7.Определение расчетного грузопотока.

8. Силы сопротивления движению.

9. Вывод уравнения движения транспортных машин. 10.Определение мощности транспортных машин.

11.Проверка прочности тягового органа транспортной машины. 12.Критерии выбора транспортных машин.

13. Классификация и область применения скребковых конвейеров, их основные параметры.

14. Область применения скребковых конвейеров и устройство основных узлов.

15. Расчет натяжений тягового органа по диаграмме натяжений (метод диаграмм).

16. Построить диаграмму натяжения скребкового конвейера с головным и хвостовым приводными блоками.

17. Построить диаграмму натяжения горизонтального скребкового конвейера с одним приводным блоком.

18. Теория передачи тягового усилия трением. Вывод формулы Эйлера.

19. Определение возможного тягового усилия, передаваемого приводным барабаном ленте.

Тяговый фактор.

20. Определение силы сцепления ленты с приводным барабаном.

21. Классификация ленточных конвейеров, типажный ряд, ГОСТ, маркировка

22. Назначение и устройство основных узлов ленточных конвейеров 23.Устройство и маркировка конвейерных лент.

24. Соединение концов конвейерных лент (стыковка).

25. Причины схода конвейерной ленты и работа самоцентрирующих роликоопор.

26. Загрузочные устройства ленточных конвейеров.

27. График применимости ленточного конвейера и работа с ним.

28. Причины возникновения пожаров на ленточных конвейерах.

29. Безопасная эксплуатация ленточных конвейеров.

30. Устройство шахтного рельсового пути, его элементов, порядок настилки.

31. Классификация шахтных вагонеток, требования к ним, область применения.

32. Устройство шахтных вагонеток и их отдельных узлов.

33. Рудничные локомотивы, их классификация и область применения.

34. Типажный ряд контактных и аккумуляторных электровозов, их параметры.

35. Устройство основных узлов электровозов.

36. Электромеханическая характеристика привода электровоза, работа с ней.

37. Безопасная эксплуатация локомотивной откатки.

38. Вспомогательный транспорт, его назначение и классификация.

39. Напочвенные, монорельсовые и моноканатные дороги и их устройство.

40. Реализация силы тяги локомотива (определение возможного тягового усилия, развиваемого локомотивом).

41. Реализация силы торможения локомотива.

Например: 1. Определение расчетного грузопотока.

2. Безопасная эксплуатация ленточных конвейеров.

Обучающиеся, выполнившие по дисциплине весь объем работы и набравшие по рейтингу в сумме по 4-м контрольным точкам не менее 400 баллов, автоматически получают за экзамен оценку «отлично».

Обучающиеся, выполнившие по дисциплине весь объем работы и набравшие по рейтингу в сумме по 4-м контрольным точкам не менее 350 баллов, автоматически получают за экзамен оценку «хорошо».

Претендующие на оценку «отлично» (т.е. несогласные) подтверждают свои претензии сдачей экзамена.

Обучающиеся, выполнившие по дисциплине весь объем работы и набравшие по рейтингу в сумме по 4-м контрольным точкам менее 350 баллов, оцениваются только по результатам сдачи экзамена.

Критерии оценивания:

90 - 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса,

75 - 89 баллов – при правильном ответе на один вопрос и не полном ответе на второй, 60 - 74 баллов – при ответе на два вопроса с наводящими вопросами;

0 - 59 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов,

– при неправильных ответах на два вопроса.

Количество баллов	0 - 59	60 - 74	75 - 89	90 - 100
Шкала оценивания	неуд.	удовл.	хорошо	отлично

Дата экзамена назначается расписанием в период экзаменационной сессии. При получении неудовлетворительной оценки на экзамене, студент имеет право на пересдачу преподавателю. Третья и последняя пересдача возможна только комиссии.

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

При проведении текущего контроля по всем разделам в конце занятия обучающиеся убирают все лишние вещи с учебной мебели, оставляя только ручку. Преподаватель раздает каждому обучающемуся по одному листку чистой бумаги. На листке бумаги обучающимся записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и продиктованы в устной форме. В течение десяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любыми печатными или техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях.

При проведении промежуточной аттестации согласно расписанию экзаменов обучающиеся отвечают на два вопроса из экзаменационного билета или проходят тестирование. Преподаватель или система анализирует содержащиеся в ответе элементы, после чего оценивает достигнутый результат. Результаты оценивания ответов на вопросы сразу доводятся до сведения обучающихся.

20.03.01 Техносферная безопасность

Банк тестовых заданий по дисциплине Б1.В.12 Транспортные машины

ПК-10 - Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.

- По принципу действия различают транспортные машины:
 - а) непрерывного действия;**
 - б) цикличного (периодического) действия;**
 - в) основного действия;
 - г) промежуточного действия.
- Какие способы перемещения грузов транспортными машинами существуют?
 - а) на грузонесущих элементах;**
 - б) волочением;**
 - в) скольжением;**
 - г) натаскиванием.
- Как называется количество груза в тоннах или кубических метрах перемещаемое по определенной трассе в единицу времени (смену, час, минуту)... (*Ответ: грузопоток*).
- Как называется количество груза в тоннах или кубических метрах перемещаемое за сутки или год в пределах горного предприятия?
 - а) грузооборот горного предприятия;**
 - б) пассажиропоток;
 - в) проектная мощность предприятия;**
 - г) грузопоток.
- Транспортные комплексы в зависимости от размещения на шахтах подразделяются на:
 - а) участковые;**
 - б) магистральные;**
 - в) локальные;
 - г) околоствольных дворов.**
- Количество груза в кубических метрах, перемещаемого конвейером в минуту при наибольшем заполнении грузом ее грузонесущих элементов и при максимальной скорости движения без учета ограничений по мощности привода и прочности тяговых элементов, называется:
 - а) приемной возможностью конвейера;
 - б) приемной способностью конвейера;**

в) приемной заполняемостью конвейера;

г) приемной зависимостью конвейера.

7. Количество груза в тоннах или кубических метрах, перемещаемого транспортной машиной или установкой в единицу времени (мин, час и т. д.) при полном использовании ее конструктивных возможностей с учетом ограничений по мощности привода и прочности тяговых элементов, называется:

а) теоретической производительностью транспортных машин;

б) технической (паспортной) производительностью транспортных машин;

в) максимальной производительностью транспортных машин;

г) нормальной производительностью транспортных машин.

8. Мощность привода конвейера определяется по формуле:

а) $N = \frac{1000W_0v}{\eta}$ кВт;

б) $N = \frac{W_0v}{1000}$ кВт;

в) $N = \frac{W_0v\eta}{1000}$ кВт;

г) $N = \frac{W_0v}{1000\eta}$ кВт.

9. Фактическое количество груза в тоннах или кубических метрах, перемещаемого транспортной машиной или установкой в единицу времени (мин, час и т. д.) с учетом неравномерной загрузки и перерывов в работе по техническим, организационным и другим причинам, называется:

а) эксплуатационной производительностью транспортных машин;

б) теоретической производительностью транспортных машин;

в) технической производительностью транспортных машин;

г) максимальной производительностью транспортных машин.

10. Устройства, обеспечивающие снижение динамики работы и пуска скребкового конвейера:

а) дисковые муфты, устанавливаемые между двигателем и быстроходным валом редуктора;

б) предохранительные гидродинамические муфты, устанавливаемые между двигателем и быстроходным валом;

в) зубчатые муфты, устанавливаемые между двигателем и быстроходным валом редуктора;

г) цепные муфты, устанавливаемые между двигателем и быстроходным валом редуктора.

11. Совокупность схем транспортных выработок и других транспортных коммуникаций, на которых условными обозначениями показываются виды и наименования типов применяемого транспортного оборудования и перегрузочных, погрузочно-разгрузочных устройств называется... (Ответ: технологической схемой транспорта).

12. Указать направление движения распределенного груза по наклонной плоскости, если сила тяги определяется следующим образом $F = q_0 L g (\omega' \cos \beta - \sin \beta)$. (Ответ: вниз).

13. Указать направление движения сосредоточенного груза по наклонной плоскости, если сила тяги определяется следующим образом $F = G (\omega' \cos \beta + \sin \beta)$. (Ответ: вверх по плоскости).

14. Какой максимальный угол транспортирования насыпного груза вверх у ленточного конвейера с рифленой лентой? Ответ дайте в градусах. (Ответ: 25).

15. Как называется расстояние между внутренними гранями головок рельсов шахтного рельсового пути? (Ответ: колея).

16. Просвет между балластным слоем шахтного рельсового пути и подошвой рельса должен быть не менее..... сантиметров. (Ответ: 3).