

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. Белово

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по дисциплине

ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ

Квалификация выпускника: бакалавр

направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

профиль «01 Безопасность технологических процессов и производств»

Формы обучения очная, очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Автор (составитель) ФОС по дисциплине: Транспортные машины

ФИО, ученая степень, должность: к.п.н., доцент Белов В.Ф.

кафедра Инженерно-экономическая
(наименование кафедры)

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден на заседании инженерно-экономической кафедры

Протокол № 3 от 15.11.2025г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Протокол № 3 от 18.11.2025г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение фонда оценочных средств.....	4
2. Паспорт компетенций дисциплины «Транспортные машины».....	4
3. Паспорт фонда оценочных средств	5
4. Входной контроль.....	7
4.1 Цель входного контроля.....	7
4.2 Описание оценочных средств.....	7
4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки).....	8
4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.....	8
5 Текущий контроль по дисциплине «Транспортные машины».....	10
5.1 Задания для текущего контроля по дисциплине «Транспортные машины».....	10
5.1.1 Критерии и шкала оценивания.....	11
5.1.2 Материалы для выполнения заданий.....	11
5.2 Комплект вопросов устного опроса для текущего контроля самостоятельной работы по дисциплине «Транспортные машины».....	14
5.2.1. Критерии оценивания.....	14
5.2.2. Материалы для проведения устного или письменного опроса	15
6. Промежуточная аттестация по дисциплине «Транспортные машины».....	16
6.1 Критерии и шкала оценивания	16
6.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации	18

1. НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО, входит в состав ОПОП. ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, программ учебных дисциплин (модулей).

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплине «Горно-транспортные машины» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» и программой учебной дисциплины «Транспортные машины».

ФОС предназначен для профессорско-преподавательского состава и обучающихся филиала КузГТУ в г.Белово. ФОС подлежит ежегодному пересмотру и обновлению.

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ»

2.1. Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции, характеризующиеся:

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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций.

Индикатор(ы) достижения:

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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин;

Уметь: выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ;

Владеть: навыками организации безопасной эксплуатации транспортных машин.

2.2. Описание показателей и критериев оценивания уровней приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций по дисциплине «Транспортные машины»

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам или тестирование, оформление и защита отчетов по практическим работам.	ПК-10	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 конструкции применяемых транспортных машин; Уметь: выбирать в соответствии с условиями горнотехническими 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, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине Транспортные машины

3.1 Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав образовательной программы и предназначен для текущего и промежуточного контроля и оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения подготовки по дисциплине Транспортные машины

ФОС разработан на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) «01 Безопасность технологических процессов и производств»

код и наименование направления подготовки, уровень подготовки

3.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины
ПК-10 – владеть способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.

3.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуто чная аттестация ¹
Семестр 9				
1.	Раздел 1. Общее сведения о транспортных машинах на горных предприятиях. Виды транспорта. Классификация транспортных машин. Характеристики транспортируемых грузов. Понятия о грузооборотах и грузопотоках.	ПК-10	Оформление и защита отчетов по практическим работам.	Экзамен
2	Раздел 2. Основы теории расчета транспортных машин. Определение производительности транспортных машин непрерывного и периодического действия. Определение силы тяги при перемещении сосредоточенных и распределенных грузов. Мощность приводов транспортных машин. Расчет грузопотока от комплексно-механизированного забоя.			
3	Раздел 3. Транспортные машины непрерывного действия Скребковые конвейеры. Классификация скребковых конвейеров. Устройство основных узлов. Ленточные конвейеры. Классификация шахтных ленточных конвейеров. Устройство основных узлов. Методика расчета скребковых и ленточных конвейеров. Специальные типы			

¹ Для студентов, обучающихся по очно-заочной форме, обязательным видом промежуточной аттестации является выполнение заданий самостоятельной работы по дисциплине.

	ленточных конвейеров. Инерционные конвейеры. Винтовые конвейеры. Ковшевые элеваторы. Ленточно-цепные конвейеры.			
4	Раздел 4. Локомотивный транспорт. Шахтный рельсовый путь. Устройство нижнего и верхнего строения рельсового пути. Шахтные вагонетки. Классификация шахтных вагонеток. Устройство шахтных вагонеток. Принцип и устройства для разгрузки шахтных вагонеток. Шахтные локомотивы. Классификация рудничных электровозов Основные элементы рудничных электровозов Методика расчета электровозной откатки			
5	Раздел 5. Канатный транспорт. Канатная откатка. Классификация канатной откатки. Оборудование канатной откатки. Канатно-подвесные и монорельсовые дороги. Классификация дорог.			
6	Раздел 6. Самоходные транспортные машины. Классификация шахтных самоходных машин. Погрузочные машины. Классификация погрузочных и погрузочно-транспортных машин. Оборудование околоствольного двора. Классификация околоствольных дворов. Основное оборудование околоствольных дворов.			

4. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

4.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты, полученные при входном оценивании обучающегося, используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

4.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – бланковое тестирование. Количество вопросов – 20, длительность тестирования – 45 минут.

4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки)

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 15	хорошо
14	не менее 12	удовлетворительно
≤ 11	-	неудовлетворительно

4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.

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

Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. Аксонометрия, при которой аксонометрические оси стандартной диметрии образуют между собой углы $\varphi_1 = \varphi_3 = 131^\circ 25'$ и $\varphi_2 = 97^\circ 10'$, а показатели искажения по этим осям равны $u = w = 0,94$ и $v = 0,97$, называется:

• **диметрической прямоугольной аксонометрией**

2. Нормальная (прямая) циклическая поверхность с линией центров и одной направляющей может быть представлена следующей формулой $\phi\{m(a, b) (m^i \zeta a, m^i \dot{\Sigma}^i \wedge b, C^{mi} \dot{\Sigma}^i b) \}$, где линии a и b , соответственно, ...

• **направляющая и линия центров**

3. Знаки обозначения шероховатости, наносимые на изображение детали, должны _____ обрабатываемой поверхности и быть направлены к ней со стороны обработки.

• **острием касаться**

4. Форма сечения зависит от вида _____ и положения секущей плоскости.

• **геометрического тела**

5. У косозубого колеса различают торцовый шаг и _____ — в плоскости, перпендикулярной направлению зубьев.

• **нормальный**

6. В начертательной геометрии принято рассматривать кривую линию, заданную _____, то есть как траекторию, описанную движущейся точкой.

• **кинематически**

7. При графическом выполнении развертки приходится спрямлять или разгибать _____, лежащие на поверхности.

• **кривые линии**

8. Точка в пространстве может быть задана _____ с числовыми отметками или прямоугольным проецированием на две или более плоскостей проекций.

• **методом проекций**

9 Статика – это раздел механики, в котором изучают:)

- а) общие геометрические свойства движения тел без учета их инертности и действующих на них сил;
- б) движение материальных тел под действием сил;
- в) условия покоя или равновесия материальных тел под действием сил в заданной системе координат;**
- г) геометрические свойства движения идеальной жидкости;
- д) свойства электростатического поля.

10. Какое движение называется механическим?

- а) движение электронов в проводнике;
- б) изменение взаимного положения материальных тел в пространстве и во времени;**
- в) хаотическое движение частиц тела.

11. Механическое воздействие вызывает взаимное перемещение тел в пространстве или их деформацию. Какие фундаментальные взаимодействия при этом могут участвовать

- а) гравитационное;**
- б) слабое;
- в) электромагнитное;**
- г) сильное.

12 Какую(ие) из сил называют реактивной(ыми)? (1)

- а) сила тяжести;
- б) сила трения;
- в) сила давления;
- г) сила реакции связи;**
- д) аэродинамическая сила.

13. Кривой II порядка $8x^2 + 20y^2 - 24x + y = 7$ является:

- а) эллипс, не вырожденный в окружность**
- б) гипербола
- в) парабола
- г) окружность

14. Примером неограниченной последовательности является последовательность:

- а) -1,2-1,-2-1....
- б) 1,1,1,1....
- в) sin1, sin2, sin3, sin4....
- г) 1,2,1,3,1,4....**

15. Что называется разрезом?

- а) вид получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- б) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;**
- в) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;

г) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

16. Какие размеры не проставляют на сборочном чертеже?

а) установочные размеры;

б) размеры элементов деталей, которые не выдерживают в процессе сборки;

в) эксплуатационные размеры, указывающие на расчетную и конструктивную характеристику изделия;

г) габаритные размеры изделия.

17. Какая резьба служит для передачи движения и усилий?

а) трубная;

б) трапецеидальная;

в) метрическая;

г) круглая.

18. Какой из перечисленных разделов не входит в конструкторский документ – спецификацию?

а) комплексы;

б) степень точности;

в) документация;

г) сборочные единицы.

19. Сила трения между поверхностями:

а) Зависит от нормальной реакции и коэффициента трения.

б) Меньшая чем нормальная реакция.

в) Равняется нормальной реакции в точке контакта.

г) Большая чем нормальная реакция.

20. В теоретической механике абсолютно твердое тело - это тело:

а) Изготовленное из металла.

б) Расстояние между любыми двумя точками которого остается неизменным.

в) Имеет большую массу.

г) Кристаллическое тело.

5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной (в том числе самостоятельной) деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

5.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ»

Оцениваемые компетенции ПК-10

В ходе практических занятий обучающийся должен изучить принцип действия, устройство и работу узлов транспортных машин; конструкции горных и транспортных машин и их область применения.

Текущий контроль осуществляется по контрольным вопросам.

5.1.1 Критерии оценивания

1) самостоятельность выполнения задания и работы с конспектом лекций, нормативно-правовой базой (учитывается индивидуальная работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения необходимой информации);

2) правильность выполнения задания (учитывается логическая последовательность выполняемых действий, правильность математических вычислений, аккуратность оформления задания, использование нормативно-правовой базы).

Оценка формируется в соответствии с критериями:

Оценка «отлично» - полное верное выполнение задания, нет ошибок, материал представлен в полном объеме, задание выполнено рациональным способом. Ясно описан способ выполнения, сделаны выводы.

Оценка «хорошо» - задание выполнено в целом верно, в решении нет существенных ошибок, но задание выполнено неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок, упущены некоторые данные, недостаточно подробно сделаны выводы.

Оценка «удовлетворительно» - задание оформлено неаккуратно, допущена существенная ошибка в математических расчетах или в логической последовательности выполняемых действий, которая повлияла на окончательный результат.

Оценка «неудовлетворительно» - задание содержит существенные ошибки, решение неверное или отсутствует.

5.1.2 Материалы для контроля выполненных работ.

ПР № 1. Скребковые конвейеры.

Цель работы: изучение конструкций скребковых конвейеров и их эффективную и безопасную эксплуатацию.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные типы скребковых конвейеров.
2. Из каких основных элементов состоит скребковый конвейер?
3. Какими образом осуществляется перемещение груза скребковым конвейером?
4. Перечислите достоинства и недостатки скребковых конвейеров.
5. Как осуществляется маркировка скребковых конвейеров? Приведите примеры маркировки.
6. Какие цепи применяются в качестве тяговых органов скребковых конвейеров?
7. Виды скребков и способы их крепления.
8. Что из себя представляют приводные устройства скребковых конвейеров.
9. Что из себя представляют натяжные устройства скребковых конвейеров.

ПР № 2. Ленточные конвейеры.

Цель работы: изучение конструкций ленточных конвейеров и их эффективную и безопасную эксплуатацию.

Контрольные вопросы:

1. Назначение конвейеров.
2. Где применяются ленточные конвейеры.
3. Какие существуют разновидности ленточных конвейеров?
4. От чего зависит тяговое усилие ленточного конвейера?
5. От чего зависит коэффициент трения между соприкасающимися поверхностями ленты и барабана?

6. Какие имеются возможные пути увеличения тяговой способности и производительности ленточных конвейеров?

7. Где применяются роликовые конвейеры?

8. Какие существуют разновидности роликовых и других конвейеров?

9. От чего зависит производительность роликового конвейера?

10. Где используются винтовые конвейеры?

11. От чего зависит производительность винтового конвейера?

ПР № 3. Расчет грузопотока от комплексно-механизированного забоя и выбор ленточных конвейеров

Цель работы: Определение сменной нагрузки на очистной забой и выбор ленточного конвейера.

Контрольные вопросы:

1. Что такое грузопоток? Дайте определение.

2. Как определить максимальный минутный грузопоток очистного комбайна?

3. Как определить средний минутный грузопоток очистного комбайна?

4. Дайте определение коэффициента машинного времени.

5. Какие параметры очистного забоя и забойного оборудования влияют на сменную нагрузку?

6. На что влияет максимальный минутный грузопоток очистного комбайна при выборе ленточного конвейера?

ПР № 4. Изучение конструкций погрузочных и перегрузочных пунктов конвейерных линий

Цель работы: изучение конструкций погрузочных и перегрузочных пунктов подземных конвейерных установок различного назначения, и их эффективной и безопасной работы.

Контрольные вопросы:

1. Требования, предъявляемые к загрузочным и перегрузочным устройствам погрузочных и перегрузочных пунктов подземных конвейерных установок.

2. Что такое промежуточная секция и секция концевой погрузки?

3. Импульсное основание скольжения это?

4. Для чего служит демпферная станция, с телескопическими шпинделями для установки градуса лотка?

5. Параболический очиститель с твердосплавной планкой это?

6. Составные элементы погрузочных и перегрузочных пунктов это?

7. Виды питателей.

8. Виды затворов.

ПР № 5. Устройство шахтного рельсового пути и шахтных вагонеток.

Цель работы: изучить устройство шахтного рельсового пути, его элементов и конструкций шахтных грузовых, пассажирских и специализированных вагонеток.

Контрольные вопросы:

По устройству шахтного рельсового пути:

1). Назначение шахтного рельсового пути.

2). Устройство постоянного шахтного рельсового пути.

3). Какой уклон придается шахтному рельсовому пути и для чего?

4). Порядок настилки шахтного рельсового пути на прямолинейном участке.

5). Какие шпалы применяют при настилке шахтного рельсового пути?

- 6). Что такое рельсовое скрепление?
 - 7). Устройство различных рельсовых скреплений.
 - 8). Назначение балластного слоя из каких материалов состоит?
 - 9). Как маркируются рельсы?
 - 10). Что такое колея рельсового пути?
 - 11). Какой допуск на колею рельсового пути назначается по ПБ
 - 12). Для чего делается подуклонка?
 - 13). Чем отличается настилка шахтного рельсового пути на криво-линейном участке?
 - 14). Какие инструменты и для чего используют при настилке шахтного рельсового пути?
 - 15). Особенности настилка шахтного рельсового пути в наклон-ной выработке.
 - 16). Назначение и устройство стрелочных переводов и их элемен-тов.
 - 17). Назначение и устройство съездов.
 - 18). Что такое крестовина и как она маркируется?
 - 19). Устройство временных путей.
 - 20). Конструкции обменных устройств вагонеток.
 - 21). Причины схода вагонеток.
 - 22). Назначение и устройство самоставов.
- По устройству вагонеток*
- 1). Назовите основные типы шахтных грузовых вагонеток.
 - 2). Устройство вагонеток ВГ.
 - 3). Устройство вагонеток ВД.
 - 4). Устройство оборудования пункта разгрузки вагонеток ВД.
 - 5). Работа затвора днищ вагонеток ВД.
 - 6). Устройство вагонеток ВДК.
 - 7). Устройство секционных поездов типа ПС.
 - 8). Устройство оборудования пункта разгрузки вагонеток ВД и секционных поездов ПС.
 - 9). Устройство вагонеток ВБ.
 - 10). Устройство вагонеток ВО.
 - 11). Устройство вагонеток ВСШ.
 - 12). Устройство специальных грузовых вагонеток.
 - 13). Устройство пассажирских вагонеток ВПП.
 - 14). Устройство пассажирских вагонеток ВЛН.

ПР № 6. Канатно-подвесные и монорельсовые дороги.

Цель работы: изучение конструкции и принцип работы основных узлов

Контрольные вопросы:

1. В каких условиях целесообразно использовать ПКД?
2. На какие типы подразделяются ПКД?
3. Принцип работы маятниковых и кольцевых ПКД.
4. Максимальная производительность ПКД?
5. Возможная длина доставки.
6. Из чего складывается цикл движения вагонетки?
7. Как натягивается несущий канат?
8. Требования к несущим канатам.
9. Устройство соединительных муфт.
10. Требования к тяговому канату.
11. Виды опор канатных дорог.
12. Назначение и устройство башмаков.
13. Виды направляющих блоков.

14. Устройство натяжных якорных станций.
15. Натяжные устройства тягового каната.
16. Устройство приводов ПКД.
17. Типы вагонеток ПКД.
18. Устройство ходовой тележки.
19. Разновидности и устройства сцепных приборов.
20. Устройство концевых станций.

ПР № 7. Оборудование околоствольных дворов шахт.

Цель работы: изучение конструкций оборудования, применяемого в околоствольных дворах шахт, его эффективной и безопасной эксплуатации.

Контрольные вопросы:

1. Устройство полуавтоматического кругового опрокидывателя.
2. Толкатели цепные типа ТЦ-600В и ТЦ-900В.
3. Электрический толкатель вагонеток типа ЭТВ-1м.
4. Цепной компенсатор высоты предназначен для?
5. Путьевые задерживающие стопоры с электрогидравлическим или пневматическим приводом предназначены для?
6. Путьевые тормоза типа ПТ-5МЭ и ПТ-6МЭ предназначаются для?
7. Электрогидравлический привод ЭГП предназначен для?

5.2 КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ УСТНОГО ИЛИ ПИСЬМЕНННОГО ОПРОСА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ»

Оцениваемые компетенции ПК-10

С целью контроля подготовки обучающихся текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного или письменного опроса по следующим вопросам. Опрос содержит 2 вопроса, время подготовки 30 минут.

5.2.1 Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения,

применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «Неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

5.2.2 Материалы для проведения устного или письменного опроса

1. Виды транспорта и схем транспортных систем.
2. Классификация транспортных машин
3. Характеристики транспортируемых грузов, понятия о грузооборотах и грузопотоках.
4. Определение производительности транспортных машин непрерывного и периодического действия.
5. Определение силы тяги при перемещении сосредоточенных и распределенных грузов.
6. Мощность приводов транспортных машин.
7. Виды и конструкции цепных тяговых органов. Кинематика цепного зацепления.
8. Виды и устройство лент и канатов. Теория передачи тягового усилия трением.
9. Виды колесных тяговых элементов. Условия реализации силы тяги и тормозной силы на колесе.
10. Способы транспортирования груза рабочей средой.
11. Теория передачи тягового усилия рабочей средой.
12. Схемы пневмо и гидротранспорта.
13. Виды гравитационного транспорта.
14. Условия скольжения груза под действием силы тяжести.
15. Классификация и устройство основных элементов скребковых и пластинчатых конвейеров.
16. Расчет грузопотока из очистного забоя на скребковом конвейере.
17. Тяговый расчет скребковых и пластинчатых конвейеров.
18. Классификация и устройство основных элементов ленточных конвейеров.
19. Расчет приемной способности ленточного конвейера.
20. Определение сопротивлений движению, натяжений, запаса прочности ленты и мощности привода.
21. Расчет конвейеров методом построения диаграмм тяговых органов.
22. Устройство шахтного рельсового пути.
23. Общие сведения о шахтных вагонетках, их классификация и устройство.
24. Классификация и устройство рудничных электровозов.
25. Вывод уравнения движения поезда, расчет локомотивной откатки.
26. Классификация, виды, схемы и устройство канатных откаток.

27. Расчет канатной откатки.
28. Классификация, схемы и устройство скреперных установок.
29. Расчет скреперной установки.
30. Виды и схемы бункерных затворов и питателей.
31. Принцип работы, устройство круговых опрокидывателей и толкателей шахтных вагонеток.
32. Назначение, виды и оборудование околоствольных дворов и транспортных комплексов поверхности шахт.

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ»

Оцениваемые компетенции ПК-10

Форма промежуточной аттестации 9 семестр: экзамен

Цель– Мониторинг эффективности усвоения пройденного материала, оценка умения решения практических задач.

Описание оценочных средств

Оценочными средствами являются 78 экзаменационных вопросов.

6.1 Шкала оценивания (методика оценки)

- степень полноты, точности, самостоятельности ответов на вопросы и задания из экзаменационного билета;
- качество изложения программного материала при ответе на основные и дополнительные вопросы экзаменатора;
- степень владения навыками и приемами решения практических задач;
- способность увязывать теорию с практикой;
- использование в ответе материала разнообразных литературных источников.

Шкала оценивания:

Баллы	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично» (зачтено)	Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы. При ответе студент излагает материал последовательно, четко и логически стройно, способен аргументировать свои утверждения и выводы, привести практические примеры, использует материал разнообразных литературных источников, показывает знания нормативной базы.
4 балла «хорошо» (зачтено)	При ответе на вопросы студентом допущены одна-две неточности или несущественные ошибки. При ответе студент излагает материал последовательно, четко и логически стройно, способен аргументировать свои утверждения и выводы, привести практические примеры, показывает знания нормативной базы.
3 балла «удовлетворительно» (зачтено)	При ответе на вопросы студентом допущены одна-две существенные ошибки, которые студент исправил при наводящих вопросах экзаменатора. Студент допускает нарушение логики изложения материала, путается в терминах, демонстрирует слабую способность аргументировать свои утверждения и выводы, привести практические примеры, показывает слабое знание нормативной базы..

2 балла «неудовлетворительно» (не зачтено)	При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах экзаменатора; студент отсутствовал на экзамене/зачете
--	--

6.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации

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. Теоретическая производительность транспортируемой установки непрерывного действия по ёмкости грузонесущего элемента (по приёмной способности).
8. Влияние формы поперечного сечения грузонесущего элемента на производительность транспортного средства непрерывного действия.
9. Понятия грузопоток и грузооборот, распределение грузооборота на шахте.
10. Определение расчётного грузопотока.
11. Определение тягового усилия для перемещения сосредоточенных грузов (волочением).
12. Определение тягового усилия для перемещения сосредоточенных грузов (качением).
13. Определение силы тяги для перемещения распределённого груза на прямолинейном участке (на примере грузовой верхней ветви скребкового конвейера).
14. Определение силы тяги для перемещения распределённого груза на прямолинейном участке (на примере грузовой верхней ветви ленточного конвейера).
15. Определение тягового усилия приводного блока.
16. Определение мощности транспортных машин.
17. Проверка прочности тягового органа транспортной машины.
18. Критерии выбора транспортных машин.
19. Классификация и область применения скребковых конвейеров, их основные параметры.
20. Устройство основных узлов скребковых конвейеров.
21. Тяговые органы скребковых конвейеров и устройства для натяжения цепи.
22. Определение необходимого тягового усилия для преодоления сил сопротивления движению цепи со скребками.
23. Расчёт натяжений тягового органа по диаграмме натяжений (метод диаграммы).
24. Построить диаграмму натяжения скребкового конвейера с одним приводным блоком ($\beta = +15$).
25. Построить диаграмму натяжения скребкового конвейера с головным и хвостовым приводными блоками, транспортирующего вверх ($\beta = +15$).
26. Построить диаграмму натяжения горизонтального скребкового конвейера с одним приводным блоком.
27. Построить диаграмму натяжения скребкового конвейера с одним приводным блоком, транспортирующего вниз ($\beta = -15$).
28. Теория передачи тягового усилия трением. Вывод формулы Эйлера. Определение возможного тягового усилия, передаваемого приводным барабаном ленте.
29. Тяговый фактор.
30. Определение силы сцепления ленты с приводным барабаном.
31. Классификация, устройство ленточных конвейеров.

32. Устройство приводных станций ленточных конвейеров, схемы запасовки ленты.
 33. Устройство и маркировка конвейерных лент.
 34. Соединение концов конвейерных лент (стыковка).
 35. Устройство линейных секций ленточных конвейеров разных типов.
 36. Устройство роlikоопор.
 37. Причины схода конвейерной ленты и работа самоцентрирующих роlikоопор.
 38. Устройство и назначение натяжных станций ленточных конвейеров.
 39. Загрузочные устройства ленточных конвейеров.
 40. Типажный ряд шахтных ленточных конвейеров и их параметры.
 41. График применимости ленточного конвейера и работа с ним.
 42. Построить диаграмму натяжения для горизонтального ленточного конвейера.
 43. Построить диаграмму натяжения для ленточного конвейера, транспортирующего наклонно вверх под углом 18° .
 44. Построить диаграмму натяжения для ленточного конвейера, транспортирующего вниз под углом $3-4^\circ$.
 45. Построить диаграмму натяжения для ленточного конвейера, транспортирующего вниз под углом более $3-4^\circ$.
 46. Выбор места расположения приводной станции ленточного конвейера по диаграмме натяжения.
 47. Выбор места расположения натяжной станции ленточного конвейера по диаграмме натяжения.
 48. Обеспечение пожарной безопасности ленточных конвейеров.
 49. Основные схемы гидротранспортных установок. Назначение и область применения.
 50. Определение необходимого напора при самотечном гидротранспортировании.
 51. Теория передачи тягового усилия рабочей средой (напорное гидротранспортирование).
- Определение скорости трогания и критической скорости.
52. Общее устройство шахтного рельсового пути, его назначение.
 53. Устройство элементов шахтного рельсового пути (рельсы, шпалы, подкладки, накладки, балластный слой).
 54. Особенности настилки рельсового пути на криволинейных участках.
 55. Особенности настилки рельсового пути в наклонных выработках.
 56. Соединение рельсовых путей и устройство стрелочного перевода.
 57. Классификация шахтных вагонеток, требования к ним, область применения.
 58. Устройство шахтных вагонеток и их отдельных узлов.
 59. Рудничные локомотивы, их классификация и область применения.
 60. Типажный ряд контактных и аккумуляторных электровозов, их параметры.
 61. Устройство ходовой части и приводов электровозов.
 62. Электромеханическая характеристика привода электровоза, работа с ней.
 63. Способы управления электровозами.
 64. Тяговые аккумуляторные батареи, их маркировка.
 65. Устройство амортизирующих подвесок рамы электровоза.
 66. Устройство тормозов электровозов.
 67. Вспомогательный транспорт, его назначение и классификация.
 68. Напochвенные, монорельсовые и моноканатные дороги и их устройство.
 69. Реализация силы тяги локомотива (определение возможного тягового усилия, развиваемого локомотивом).
 70. Реализация силы торможения локомотива.
 71. Вывод уравнения движения поезда.
 72. Решения уравнения движения поезда при трогании и установившемся движении.
 73. Решения уравнения движения поезда при торможении.
 74. Оборудование автоматизированных погрузочных пунктов.

75.Аккумулирующие горные и механизированные усредняющие бункеры, их назначение и устройство.

76.Классификация и устройство питателей.

77.Классификация и устройство затворов.

78.Схемы транспортного оборудования околоствольных дворов шахт.