21.05.04.09.Б1.В-2019-РП

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

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

..

Фонд оценочных средств дисциплины

Методы испытаний горных машин и оборудования

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Горные машины и оборудование

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Основные термины и определения.	Постановка горных машин и оборудования (изделия) на производство (разработка, изготовление и испытание).	ПК-16	**Знать:** виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин. **Уметь:** применить методику испытаний, правильно поставить задачуперед испытаниями горных машин. **Владеть:** основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам.

2	Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) изделия.	Технические документы для проведения предварительных (заводских) испытаний, стандарты на основные параметры изделия, акт приемки ОТК, заключение испытательной организации о возможности проведения испытаний.	ПК-18 ПСК-9.1	**Знать:** основные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин. **Уметь:** методически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты. **Владеть:** основными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин. **Знать:** основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; информационные технологии, применяемые в горном деле. **Уметь**: разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства. **Владеть:** методами испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонтагорных машин.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам

3	Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) изделия.	Технические документы для проведеня технических испытаний комбайнов очистных, комбайнов проходческих, струговых установок	ПК-18 ПСК-9.1	**Знать:** основные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин. **Уметь:** методически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты. **Владеть:** основными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин. **Знать:** основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; информационные технологии, применяемые в горном деле. **Уметь**: разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства. **Владеть:** методами испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонтагорных машин.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам

4	Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) изделия.	Технические документы для проведения технических испытаний скребковых конвейеров и перегружателей, дробильного оборудования, механизированных крепей и комплексов, крепей сопряжений.	ПК-18 ПСК-9.1	**Знать:** основные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин. **Уметь:** методически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты. **Владеть:** основными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин. **Знать:** основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; информационные технологии, применяемые в горном деле. **Уметь**: разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства. **Владеть:** методами испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонтагорных машин.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам

5	Стендовое оборудование для заводских испытаний.	Горизонтальный и наклонный стенды, стенды для испытаний исполнительных органов, стенды для испытаний трансмиссий, стенды для испытаний линейных частей скребковых конвейеров, стенды для статических и динамических испытаний секций механизированных крепей.	ПК-16 ПК-14	**Знать:** виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин. **Уметь:** применить методику испытаний, правильно поставить задачу перед испытаниями горных машин. **Владеть:** основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин. **Знать**: структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов. **Уметь:** использовать методическое обеспечения для проведения испытаний горных машин. **Владеть:** способами и методами проведения испытаний горных машин, определения их основных параметров.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам

6	Инструментальные измерения при испытаниях.	Сопротивляемость массива разрушению, электрические параметры, параметры движения, характеристики нагруженности, характеристики гидросистем, эксплуатационные характеристики.	ПК-16 ПК-7	**Знать:** виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин. **Уметь:** применить методику испытаний, правильно поставить задачу перед испытаниями горных машин. **Владеть:** основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин. **Знать:** основные виды работ при разработке месторождений полезных ископаемых. **Уметь:** использовать графическую документацию. **Владеть**: навыками измерений и интерпретации результатов.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам
7	Подготовка приемочных испытаний.	Технические документы для проведения приемочных испытаний, выбор места проведения испытаний, проект участка опытных работ, согласование приемочных испытаний с надзорными органами, участие шахты, производственного объединения и завода-изготовителя в приемочных испытаниях.	ПК-18	**Знать**: основные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин. **Уметь**: методически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты. **Владеть**: основными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам

8	Проведение приемочных испытаний.	Приемка, сборка, опробование и доводка оборудования на поверхности шахты, контрольный осмотр оборудования представителем горнотехнической инспекции, спуск оборудования в шахту и монтаж на участке опытных работ, регулировочные работы, отладка, опробование оборудования и сдача участка в эксплуатацию, организация наблюдений и хронометраж, подготовка и организация измерений.	ПК-16	**Знать:** виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин. **Уметь:** применить методику испытаний, правильно поставить задачу перед испытаниями горных машин. **Владеть:** основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин.	Выполнение практических работ. Опрос по контрольным вопросам

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущем контроле

При проведении текущего контроля, осуществляемый на контрольных неделях, обучающимся будет предоставлен тест, на который он должен ответить посменно.

Например:

1.Назовите стадии постановки изделия на производство

2.Техническое задание-это

а) исходный документ для разработки и испытания изделия;
б) исходный документ для испытания изделия;
в) пакет документов для начала производства изделия;
г) документ для разработки изделия.

3.Опытный образец – это

а) образец из партии для проведения ТК;
б) изделие для проведения опытов;
в) модель, которая подвергается испытаниям;
г) все вышеперечисленное.

4. Что такое техническое предложение

а) совокупность конструкторских документов;
б) предложение на разработку опытного образца;
в) предложение на разработку промышленного образца;
г) предложение на приобретение технических изделий.

5. Испытания ГМ бывают

а) стендовые;
б) лабораторные;
г) производственные;
в) все перечисленные;

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на пять вопросов;
75 – 99 баллов – при правильном и полном ответе на четыре вопроса и один правильный, но

неполныйответ;
50 – 74 баллов – при правильном и полном ответе три два вопроса;
25 – 49 баллов – при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но неполном ответе на два вопроса;
0–24 баллов – при полном ответе на один вопрос или при отсутствии правильных ответов на вопросы.

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

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам, ответы на вопросы во время опроса по темам лекций. Обучающийся допускается на зачет, если он получил оценку «зачтено» по контрольным вопросам и у него выполнены все лабораторные работы. На зачете обучающийся получает билет, в котором содержится три вопросы по различным разделам изучаемой дисциплины.

Вопросы для проведения зачета.

1. Влияние горнотехнических условий эксплуатации на параметры горных машин.
2. Стадии постановки изделия на производство.
3. Цель и содержание технико-экономического обоснования производства новых горных машин.
4. Цель и содержание предпроектной проработки новых горных машин.
5. Техническое предложение.
6. Цель и содержание технического задания на производства новых горных машин.
7. Техническая документация.
8. Рабочая документация.
9. Предварительные (заводские испытания): технические документы на проведение испытаний новых образцов горных машин.
10. Предварительные (заводские испытания): стандарты на основные параметры изделия.
11. Предварительные (заводские испытания): акт приемки ОТК.
12. Предварительные (заводские испытания): заключение испытательной организации о возможности проведения испытаний.
13. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) комбайнов очистных.
14. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) комбайнов проходческих.
15. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) струговых установок.
16. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) скребковых конвейеров и перегружателей.
17. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) дробильного оборудования.
18. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) механизированных крепей и комплексов.
19. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) крепей сопряжений.
20. Стендовое оборудование для заводских испытаний: горизонтальный и наклонный стенды.
21. Стендовое оборудование для заводских испытаний: стенды для испытаний исполнительных органов.
22. Стендовое оборудование для заводских испытаний: стенды для испытаний трансмиссий.
23. Стендовое оборудование для заводских испытаний: стенды для испытаний линейных частей скребковых конвейеров.
24. Стендовое оборудование для заводских испытаний: стенды для статических и динамических испытаний секций механизированных крепей.
25. Инструментальные измерения при испытаниях: сопротивляемость массива разрушению.

26. Инструментальные измерения при испытаниях: электрические параметры работы горной машины.

27. Инструментальные измерения при испытаниях: параметры движения горной машины.

28. Инструментальные измерения при испытаниях: характеристики нагруженности горной машины.

29. Инструментальные измерения при испытаниях: характеристики работы гидросистем горной машины.

30. Инструментальные измерения при испытаниях: эксплуатационные характеристики горной машины.

31. Подготовка приемочных испытаний: технические документы для проведения приемочных испытаний.

32. Подготовка приемочных испытаний: выбор места для проведения приемочных испытаний.

33. Подготовка приемочных испытаний: проект участка опытных работ.

34. Подготовка приемочных испытаний: согласование приемочных испытаний с надзорными органами.

35. Подготовка приемочных испытаний: участие шахты, производственного объединения и завода-изготовителя в приемочных испытаниях.

36. Проведение приемочных испытаний: приемка, сборка, опробование и доводка оборудования на поверхности шахты.

37. Проведение приемочных испытаний: контрольный осмотр оборудования представителем горнотехнической инспекции.

38. Проведение приемочных испытаний: спуск оборудования в шахту и монтаж на участке опытных работ.

39. Проведение приемочных испытаний: регулировочные работы, отладка, опробование оборудования и сдача участка в эксплуатацию.

40. Проведение приемочных испытаний: организация наблюдений и хронометраж.

41. Проведение приемочных испытаний: подготовка и организация измерений.

42. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения показателей сопротивляемости горного массива разрушению.

43. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения электрических параметров работы горной машины.

44. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения гидравлических параметров работы горной машины.

45. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения параметров перемещения горной машины относительно других машин комплекса и отдельных узлов относительно корпуса горной машины.

46. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения параметров характеристики нагруженности отдельных узлов и агрегатов горной машины.

47. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения эксплуатационных характеристик горной машины.

48. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения запыленности воздуха на рабочем месте оператора горной машины.

49. Проведение приемочных испытаний: методика и оборудование для измерения сортового состава продуктов разрушения исполнительного органа горной машины и в местах перегрузки и сортировки.

50. Проведение приемочных испытаний: аппаратура для измерения шума и вибрации горных машин.

Критерии оценивания при ответе на билет для зачета:

- 100 баллов – при правильных ответах на три вопроса;
- 85 – 99 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса и один правильный, но неполный ответ;
- 75 – 84 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65 – 74 баллов – при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но неполном ответе на два вопроса;
- 0 – 64 баллов – при полном ответе на один вопрос или при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0…64	65…84	85…100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено	

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

При проведении текущего контроля на лабораторных занятиях студент представляет отчет по выполненной лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержащиеся в отчете полученные параметры и графики. При правильном оформленном отчете и правильных результатах, преподаватель задает вопросы по проделаной работе и оценивает результат.
При проведении промежуточной аттестации обучающийся убирает все личные вещи с учебной мебели, берет чистый лист бумаги со стола преподавателя и выбирает билет. На листке бумаги студент записывает Фамилию, Имя, Отчество, номер билета и дату проведения зачета. На подготовку ответов на предоставленные вопросы выдается один час. По истечению заданного промежутка времени студент должен дать ответ на заданные вопросы. Преподаватель анализирует полученные ответы и оценивает результат. Если студент воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами позволяющими получить ответы на вопросы, то его ответы не принимаются.