**21.05.04.03.Б1.В-2021-РП**

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

Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

**Фонд оценочных средств дисциплины**

# Управление качеством продукции карьеров

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

**1 Паспорт фонда оценочных средств**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

| **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, подготовка отчетов по практическим работам, тестирование и выполнение расчетного задания в соответствии с рабочей программой | ПК-1 | Анализирует и применяет методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыки анализа горногеологических и горнотехнических условий, геодезические и маркшейдерские измерениями, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной и экологической безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки | **Знает** методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого<br>**Умеет** применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценивать возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого<br>**Владеет** методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки возможностей технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого | Высокий или средний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим работам, тестирование и выполнение расчетного задания в соответствии с рабочей программой | УК-1 | Анализирует задачу управления качеством полезного ископаемого, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи обеспечения оптимального качества полезного ископаемого, оценивая их достоинства и недостатки | **Знает**: методы работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, а также решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого<br>**Умеет**: работать с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, применять полученные знания для решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого<br>**Владеет**: методами работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого | Высокий или средний |
| **Высокий уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.<br>**Средний уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.<br>**Низкий уровень достижения компетенции -** компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено. | | | | |

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы**

**2.1. Оценочные средства при текущем контроле**

Текущий контроль проводится на 5, 9, 13 и 17 неделе в виде письменного или устного опроса (коллоквиум).

Текущий контроль осуществляется в форме устного или письменного опроса при проведении практических занятий, а также при защите расчетов.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 0–64 баллов – при отсутствии правильных ответов или и неполном ответе только на один из вопросов;

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

**2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации**

Оценочными средствами для промежуточной аттестации являются вопросы на зачет:

1. Качество полезного ископаемого.
2. Роль качества в повышении эффективности использования различных полезных ископаемых.
3. Категории качества полезного ископаемого.
4. Расширенное и символизирующее качество.

5. Интегральное качество полезного ископаемого.
6. Основные геолого-генетические факторы, влияющие на состав и свойства углей.
7. Ценность полезного ископаемого.
8. Комплексный показатель качества полезного ископаемого.
9. Тип полезного ископаемого.
10. Сорт полезного ископаемого.
11. Оптимальное качество полезного ископаемого.
12. Качество горных работ.
13. Кондиции на полезное ископаемое.
14. Показатели геологических кондиций.
15. Показатели проектных кондиций.
16. Показатели эксплуатационных кондиций.
17. Запасы полезных ископаемых.
18. Полезные, вредные и малозначимые свойства полезного ископаемого.
19. Склонность углей к окислению и самовозгоранию.
20. Классификация углей по генетическим и технологическим параметрам.
21. Направления использования углей.
22. Потребительские стандарты на угли.
23. Классификация углей по крупности.
24. Классификация углей по окисленности.
25. Виды углей по происхождению.
26. Виды углей по стадии метаморфизма.
27. Марки углей.
28. Стадии метаморфизма углей.
29. Литотипы углей.
30. Мацералы углей.
31. Виды состояния углей.
32. Потери полезного ископаемого.
33. Методы определения потерь полезного ископаемого.
34. Взаимосвязь потерь и разубоживания полезного ископаемого при добыче.
35. Коэффициенты потерь и изменения качества полезного ископаемого.
36. Коэффициенты извлечения и засорения полезного ископаемого.
37. Способы выемки полезного ископаемого при отработке сложных блоков.
38. Виды и состав геолого-маркшейдерской документации.
39. Изменение пространственного изменения показателей качества в недрах на угольных месторождениях.
40. Задачи геолого-маркшейдерской службы при производстве БВР.
41. Задачи геолого-маркшейдерской службы при производстве ВПР.
42. Основные требования к карьерному транспорту с точки зрения обеспечения качества добываемого полезного ископаемого.
43. Задачи геолого-маркшейдерской службы при складировании полезного ископаемого.
44. Влияние качества полезного ископаемого на границы карьера.
45. Влияние параметров системы разработки на качество полезных ископаемых.
46. Взаимосвязь качества полезного ископаемого с направлением развития горных работ и способом вскрытия.
47. Цели и задачи службы ОТК.
48. Методы и средства отбора проб угля.
49. Методы подготовки разнородных (сложноструктурных) уступов.
50. Требования к БВР при разработке уступов сложного строения.
51. Способы раздельного рыхления уступов сложного строения.
52. Способы совместного рыхления уступов сложного строения.
53. Комбинированное рыхление уступов сложного строения.
54. Классификация условий ведения БВР в угленасыщенной зоне.
55. Схемы обуривания и коммутации взрывной сети при подготовке уступов сложного строения.
56. Требования к буровым станкам для обуривания уступов сложного строения.
57. Способы выемки горных пород при разработке уступов сложного строения.
58. Влияние условий ведения ВПР при разработке уступов сложного строения на производительность экскавационного оборудования.
59. Способы сортировки при выемке пород в сложном забое.
60. Способы и средства стабилизации показателей качества добываемого полезного ископаемого.

61. Стадии усреднения полезного ископаемого в карьере.
62. Влияние качества угля на эффективность его использования.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 0–64 баллов – при отсутствии правильных ответов или и неполном ответе только на один из вопросов;

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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**

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению преподавателя, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.