

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 02.07.2024 08:10:02

Уникальный прообразный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
ЗГУ**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹ по дисциплине

«Природные ресурсы и их рациональное использование»

Факультет: Горно-технологический факультет (ГТФ)

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Подземная разработка рудных месторождений

Уровень образования: Специалитет

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

доцент кафедры РМПИ, к.т.н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

Н.А. Туртыгина

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № 1 от « 17 » 09 2021 г.

Заведующий кафедрой

Р.В. Мельников

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения |
|---|--|
| Профессиональные компетенции | |
| УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p>УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p> <p>УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p> |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1 Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> |

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Формируемая компетенция | Наименование оценочного средства | Показатели оценки |
|--|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| | | | |
| 2. История горнорудного производства. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний Тестовое задание | Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания |
| 3. Государственное регулирование рационального недропользования. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |
| 4. Рациональное недропользование как главное направление сохранения и развития ресурсной базы страны. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний Тестовое задание | Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания |
| 5. Рациональное недропользование. Проблемы и пути решения. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |
| 6. Природоохранные меры. | УК-1, УК-8 | Вопросы для контроля знаний Тестовое задание | Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания |
| 7. Охрана недр и рациональное недропользование при горных, горно-разведочных и буровых работах. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |
| 9. Особенности эксплуатации сложноструктурных нефтегазоносных скважин. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |
| 10. Охрана земельных ресурсов. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний Тестовое задание | Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания |
| 11. Экологическая оценка рудных месторождений. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |
| 12. Определение объема горно-планировочных работ при рекультивации нарушенных земель. | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний Тестовое задание | Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания |
| 13. Оценка основных агропроизводственных показателей нарушаемых и | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| восстанавливаемых земель. | | | |
| 14. Укрупнённая оценка потенциального ущерба | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний Тестовое задание | Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания |
| 15. Предотвращение нарушения недр | УК-1 УК-8 | Вопросы для контроля знаний | Ответы на контрольные вопросы |
| Зачет с оценкой (очная, заочная форма обучения) | УК-1, УК-8 | Итоговое тестирование | Решение тестового задания |

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

| | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
| <i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»</i> | | | | |
| | Итоговый тест | Академический час | от 0 до 5 баллов по критериям | Оценка от 2 до 5 |
| ИТОГО: | | - | ___ баллов | - |

Критерии выставления оценки по 4-балльной шкале оценивания для экзамена или «зачтено с «оценкой»:

- оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, глубокие знания учебного материала и умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; изучивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой обучения; безупречно отвечавший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы; проявивший творческие способности в использовании учебного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, отвечавший на все вопросы билета;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий достаточными знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий, которые не позволят ему продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

**Тема - Введение. Предмет и задачи дисциплины
Вопросы для контроля знаний**

1. Предмет природопользования, его объекты и субъекты.
2. Природопользование как система человеческой деятельности. История развития науки о природопользовании.
3. Загрязнение окружающей среды: виды, причины и последствия.
4. Законы и принципы природопользования.
5. Понятия о природных ресурсах, их виды и классификация.
6. Понятие рационального природопользования. Природные ресурсы и ресурсный цикл.
7. Проблема рационального использования земельных ресурсов, биологических ресурсов и промышленного природопользования.
8. Какие экологические и хозяйственные особенности минерально-сырьевых ресурсов вы знаете?
9. Что называется разубоживанием руды, и к каким отрицательным последствиям приводит данный процесс?
10. Назовите технологические схемы очистки буровых сточных вод.
11. Перечислите состав основных природоохранных мероприятий для разных этапов строительства скважин.
12. Назовите мероприятия по рекультивации земель и подземных вод.
13. Какие применяются геотехнологические методы для добычи твердых полезных ископаемых с помощью скважин?
14. Каковы источники загрязнения окружающей среды при бурении скважин?
15. Какие бывают виды нарушений природной среды при приведении буровых работ?

**Тема - История горнорудного производства
Контрольный тест**

1. Геохимические аномалии – это поля с:
а) повышенными содержаниями элементов; б) пониженным содержанием элементов;
в) фоновыми содержаниями элементов.
2. Что влияет на образование природных геохимических аномалий? а) солнечное излучение;
б) состав горных пород; в) структура;
г) геохимические процессы.
3. Где наблюдаются природные геохимические аномалии? а) у промышленного объекта;
б) в районе месторождений;
в) вблизи обогатительной фабрики.
4. Что является основным химическим показателем геохимической аномалии? а) ПДК;
б) коэффициент концентрации элемента; в) фоновый показатель.

5. На что влияет токсичность рудных месторождений? а) на способы разработки месторождения;
б) на здоровье людей;
в) на изменение уровня подземных вод.
6. Какие из этих соединений входят в состав пыли, выбрасываемой в атмосферу? а) PbO, ZnO, SeO₂, As₂O₃
б) SO₂, CH₄, CO₂, CO
в) SiO₂, Al₂O₃, CaO, K₂O, Na₂O.
7. К каким последствиям приводят выбросы в атмосферу? а) к потере прозрачности воздуха;
б) к нарушению режима температуры; в) к ожогам кожи;
г) к изменению кровеносной системы.
8. Каким геологическим процессам подвергаются отвалы техногенных пород? а) выветриванию;
б) испарению;
в) водной и ветровой эрозии.
9. Какие геохимические изменения природы вод происходят в результате разработки сульфидных месторождений?
а) накопление тяжелых металлов;
б) условия миграции химических элементов; в) рассеяние тяжелых металлов.
10. К каким изменениям приводит разработка месторождений нефти на шельфе? а) нарушается температурный режим;
б) изменяется электропроводность; в) понижается мутность воды;
г) происходит заиливание дна.

Вопросы для контроля знаний

1. *Что изучает природопользование, понимаемая как научная дисциплина?*
1. Природу. 2. Совокупность воздействий человечества на географическую оболочку Земли. 3. Общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом.
2. *К каким узлам относится природопользование – естественным, общественным, техническим или комплексным?*
1. К естественным. 2. К комплексным. 3. К техническим. 4. К общественным.
3. *Экология является частью природопользования или природопользование частью экологии?*
1. Экология является частью природопользования. 2. Это одно и то же.
3. Природопользование является частью экологии.
4. *Какая наука изучает экономический механизм взаимодействия природы и общества?*
1. Эконология. 2. Экономика природопользования. 3. Экология.
5. *Может ли решить современные экологические проблемы человечества охрана природы?*
1. Да. 2. Нет. 3. В какой то степени
6. *Что относится к экологическим факторам?* 1. абиотические факторы; 2. биотические факторы; 3. антропогенные факторы; 4. лимитирующие факторы;

7. Что является субстратом геологической среды? 1. атмосфера; 2. литосфера; 3. гидросфера; 4. ядро Земли и ее мантия;
8. Укажите верное утверждение: 1. понятие «природопользование» включает охрану и воспроизводства природных ресурсов; 2. в понятие «природопользование» не входит охрана и воспроизводства природных ресурсов;
9. Природопользование следует рассматривать в первую очередь (в узком смысле) как: 1. Изучение природных ресурсов; 2. Эксплуатацию природных ресурсов; 3. Сохранение природных ресурсов;
10. Укажите верные утверждения: 1. природопользование включает помимо видов деятельности по извлечению и переработке природных ресурсов, охрану территорий, где ведется их разработка; 2. природопользование включает только извлечение и переработку природных ресурсов и не включает охрану природных территорий, где ведется разработка природных ресурсов. 3. Рациональное природопользование – это система деятельности, призванная любыми методами получить от природной среды максимальные объемы природных ресурсов. 4. рациональное природопользование предусматривает комплексную эксплуатацию отдельного вида природных ресурсов. 5. Рациональное природопользование не предусматривает проведение мероприятий по воспроизводству изъятых ресурсов.
11. Укажите верные утверждения: 1. Понятие «природопользование» включает извлечение и переработку природных ресурсов, и возобновление и воспроизводство, но не включает использование и охрану природных условий среды жизни. 2. Природопользование ориентировано не только на эффективное вовлечение природных ресурсов в общественное производство, но и на сохранение окружающей природной среды. 3. Окружающая среда – это природное окружение человека, лимитирующее условия его жизнедеятельности. 4. Окружающая среда человека – это природное и социально-экономическое окружение человека, определяющее условия его жизни и деятельности. 5. Здоровье человека является важнейшим критерием качества окружающей среды. 6. географическая среда – это часть земного природного окружения человеческого общества на данном этапе своего развития и непосредственно связано в своей жизни и деятельности. 7. Понятие географической среды связано как с человеческим обществом. Так и с любым биологическим видом. 8. понятие «окружающая человека среда» является более широким по сравнению с понятием «географическая среда общества». 9. Понятие «природа» – это более широкое понятие по сравнению с понятием «географическая среда общества».
12. По какому критерию (признаку) ресурсы подразделяются на категории «реальные» и «потенциальные»: 1. По степени изученности; 2. По происхождению; 3. По признаку истощаемости и возобновляемости; 4. По техническим возможностям эксплуатации; 5. По характеру торговли природным сырьем; 6. По экономическим возможностям возмещения; 7. По величине запасов и хозяйственной значимости; 8. По основным направлениям использования в промышленности.
13. Согласно, какой классификации природные ресурсы подразделяются по признаку истощаемости и возобновляемости:
1. Генетической; 2. Экологической; 3. Хозяйственной;
14. Укажите категорию, к которой относят, согласно экологической классификации, земельные ресурсы:
1. Истощаемых возобновимых; 2. Истощаемых невозобновимых;
15. Укажите неверные утверждения: 1. Минеральные ресурсы относят к категории истощаемых возобновимых природных ресурсов; 2. Запасы минерального сырья можно увеличить вовлечением в использование бедных руд, худшего по качеству сырья; 3. Практически в каждом месторождении кроме основного компонента содержится много сопутствующих; 4. Сырьем для получения калийных удобрений

является поваренная соль; 5. Ядерное топливо относится к топливно-энергетическим ресурсам и используется для получения энергии. А так же оно используется как сырье для химической промышленности; 6. Проблема обеспечения минеральными ресурсами может быть решена путем взаимозаменяемости отдельных ресурсов, а также производства различного рода

Тема- Государственное регулирование рационального недропользования.

Вопросы для контроля знаний

1. Что понимается под предметом отрасли права?
2. Какие четыре группы отношений включает в себя горное право?
3. Что такое недра?
4. Охарактеризуйте отношения недропользования.
5. Охарактеризуйте отношения государственного управления недропользованием.
6. Охарактеризуйте отношения, связанные с оборотом горной информации
7. Охарактеризуйте отношения, связанные с обеспечением безопасного ведения горных работ.
8. Что такое императивный метод правового регулирования?
9. Что такое диспозитивный метод правового регулирования?
10. Какие три способа регулирования включает диспозитивный метод?
11. Чем обусловлено доминирование императивного метода правового регулирования?
12. Какие группы отношений, входящих в предмет горного права, регулируются исключительно императивным методом?
13. Что понимается под принципами права?
14. Назовите восемь основных принципов горного права.

Итоговый тест

Контролируемые компетенции УК- 1, УК -8

Закрытая часть теста

| ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование) | компете нция |
|---|--|
| 1. К какой группе минеральных ресурсов, добываемых из недр, относят вскрышные породы: <ol style="list-style-type: none"> 1. главным (основным) 2. сопутствующим 3. попутно извлекаемым 4. кондиционным 5. возобновимым | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 2. Что не относится к мероприятиям по охране атмосферного воздуха от различных источников загрязнения. <ol style="list-style-type: none"> 1.Очистка от вредных газообразных компонентов 2.Тушение горящих отвалов и терриконов 3.Применение специальных видов ВВ и материалов для | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 |

| | |
|---|---|
| <p>забойки скважин</p> <p>4.Проведение профилактических работ на формируемых отвалах и терриконах</p> <p>5.Рациональное размещение промплощадок и сооружений</p> | УК-8.3 |
| <p>3. Что понимают под наименьшим средним содержанием металла в руде, при котором эксплуатация месторождения экономически целесообразна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бортовое содержание 2. минимальное промышленное содержание 3. минимальное пластовое содержание 4. минимальное содержание по скважине разведочного бурения и опробования 5. кондиционное содержание | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>4. Что является объектом горнопромышленной экологии ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. природная среда 2. территориальный горно-промышленный комплекс 3. перерабатывающие производства 4. область горного дела 5. горноприродный горно-промышленный комплекс | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>5. В каком законе РФ содержатся следующие требования для исполнения? При эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности должно обеспечиваться не превышение нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» 2.ФЗ «Об отходах производства и потребления» 3.ФЗ «О недрах» 4.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» 5.ФЗ «Об охране окружающей среды» | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>6.Какой уровень не входит в природно-промышленную систему</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. потери и разубоживание 2. степень извлечения полезного компонента 3. балансовые запасы 4. территориально-промышленный комплекс 5. рентабельность производства | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |

| | |
|---|--|
| 7. По какой формуле определяется степень извлечения полезных компонентов из природного сырья? | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 1. $C_{\text{и}}=K_{\text{и}}/K_{\text{п}}$ 2. $C_{\text{и}}=K_{\text{и}}+K_{\text{п}}$ 3. $C_{\text{и}}=K_{\text{и}}-K_{\text{п}}$ 4. $C_{\text{и}}=D_{\text{п}}/P_{\text{п}}$, 5. $C_{\text{и}}=K_{\text{п}}/K_{\text{и}}$ | |
| 8. Опасность воздействия (j) технологического процесса производства на природную среду существует, если: | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 1. $j \geq 1$ 2. $j \leq 1$ 3. $j < 1$ 4. $j < -1$ 5. $j \leq -1$ | |
| 9. Сколько глав содержит Закон «Об охране окружающей среды»? | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 1. 20 2. 8 3. 15 4. 10 5. 16 | |
| 10. Приземный слой атмосферы составляет: | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 1. 1 м 2. 2 м 3. 3 м 4. 5 м 5. 15 м | |
| 11. В какой главе сформулированы основные принципы охраны окружающей среды, на которых должна осуществляться на территории РФ? | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 1. 12 2. 1 3. 4. 4. 6 5. 11 | |
| 12. Что не входит в «Нормирование в области охраны | УК-1.1 |

| | |
|--|--|
| <p>окружающей среды»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нормативов качества окружающей среды 2. нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности 3. строительные нормы и правила при проектировании горнодобывающих предприятий 4. иных нормативов в области охраны окружающей среды, 5. государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды. | <p>УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>13. Что называется рудной массой?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совокупность руды и породы, образуемая при разработке рудных месторождений. 2. Извлеченная на поверхность руда и пустая порода из подготовительных выработок. 3. Извлеченная на поверхность руда и пустая порода из капитальных выработок. 4. Извлеченная на поверхность руда и пустая порода из подготовительных и нарезных выработок. 5. Извлеченная на поверхность балансовая руда, отправляемая для переработки на обогатительные фабрики или металлургические заводы. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>14. По числу содержащих металлов руды разделяются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На богатые и бедные руды. 2. На монометаллические и полиметаллические. 3. На окисленные и силикатные. 4. На сплошные и вкрапленные. 5. На металлические и неметаллические. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>15. Какие виды потерь полезных ископаемых возникают при отработке месторождения подземным способом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.потери в недрах (в виде не извлекаемой части балансовых запасов при разработке) 2. добытые и направленные в породные отвалы 3.оставленные на местах складирования, погрузки и транспортирования 4. в предохранительных целиках 5. любые из выше перечисленных | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |

| | |
|---|--|
| <p>16. Какие показатели характеризуют эффективность отработки месторождения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.коэффициент извлечения полезного ископаемого из недр 2.объем добытого полезного ископаемого 3.содержание главного полезного компонента в добытой руде 4.коэффициент качества добытого полезного ископаемого 5.коэффициент изменения качества | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>17. По какому параметру можно оценить эффективность консервации запасов:</p> <p><i>1.по коэффициенту сохранности главных минеральных ресурсов в некондиционном минеральном сырье</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2.по количеству главных минеральных ресурсов, законсервированных в отвалах 3.по эффективности отработки месторождения полезного ископаемого 4.по содержанию полезного компонента в добытом ископаемом 5.по коэффициенту извлечения полезного ископаемого из недр | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>18. Какие виды изменений могут возникнуть при добыче полезного ископаемого подземным способом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.провалы 2.трещины 3.прогибы поверхности 4.изменение напряженного состояния массива горных пород 5.любой из выше перечисленных | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>19. Какие виды нарушений вызывает процесс добычи полезных ископаемых подземным способом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.геомеханические 2.биоморфологические 3.аэродинамические 4. литосферные 5. микробоценотические | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>20. Какие виды нарушений вызывает процесс снятия и</p> | <p>УК-1.1</p> |

| | |
|---|--|
| <p>складирования плодородного слоя почв при подготовке к карьерной выемке полезного ископаемого:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.гидрогеологические 2.биоморфологические 3.аэродинамические 4.геомеханические 5.литосферные | <p>УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>21. Как Вы понимаете термин «полезное ископаемое»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полезное ископаемое - это руды, которые разрабатываются подземным или открытым способами. 2. Полезным ископаемым называют минеральное вещество, которое экономически целесообразно извлекать из недр для промышленного использования. 3. Полезное ископаемое - это минеральные вещества, которые разрабатываются подземным или открытым способами. 4. Полезным ископаемым называют скопления минеральных веществ в земных недрах. 5. Полезным ископаемым называют скопления руд. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>22. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Дано месторождение с балансовыми запасами $B=100$ млн.т. разрабатывается с коэффициентом извлечения из недр $K_n=0.95$ и коэффициентом качества $K_k=0.8$. Рассчитать количество полученной рудной массы из месторождения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $D = 98,4 \cdot 10^6$ т. 2. $D = 105,3 \cdot 10^6$ т. 3. $D = 118,75 \cdot 10^6$ т. 4. $D = 123,4 \cdot 10^6$ т. 5. $D = 120 \cdot 10^6$ т. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>23. Основными горно - геологическими особенностями рудных месторождений, влияющими на разработку, являются?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Большая крепость руд и пород; непостоянство элементов залегания; нечеткость границ рудного тела. 2. Непостоянство состава руд; нечеткость границ рудного тела; склонность к самовозгоранию. 3. Непостоянство элементов залегания; относительно хорошая устойчивость горного массива; водообильность. 4. Большая крепость руд и вмещающих пород; водообильность относительно хорошая устойчивость горного массива. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |

| | |
|--|---|
| 5. Большая крепость руд и вмещающих пород; непостоянство элементов залегания; непостоянство состава руд. | |
| <p>24. На какие процессы в технологии добычи полезных ископаемых оказывает наибольшее влияние слеживаемость руды?</p> <p>1. На процессы бурения и взрывания.</p> <p>2. На процессы транспортировки полезного ископаемого.</p> <p>3. На процессы вторичного дробления и зачистки камеры.</p> <p>4. Слеживаемость полезного ископаемого не оказывает какого-либо влияния на технологические процессы добычи руды.</p> <p>5. На процессы выпуска и погрузки полезного ископаемого из магазина или рудоспуска.</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>25. Назовите стадии разработки месторождения.</p> <p>1. Геологическое изучение, вскрытие, подготовка к выемке, разработка месторождения.</p> <p>2. Проходка горных выработок, нарезные работы, очистные работы.</p> <p>3. Вскрытие, подготовка и очистная выемка.</p> <p>4. Строительство рудника, подготовка месторождения к выемке, эксплуатация.</p> <p>5. Геологическое изучение месторождения, строительство рудника, эксплуатация месторождения.</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>26. Дайте формулировку объёмного веса горных пород?</p> <p>1. Вес единицы горной породы, находящейся в "уплотненном" состоянии, т.е. без трещин и пустот.</p> <p>2. Вес единицы горных пород без учета влажности.</p> <p>3. Вес горной породы с учетом влаги, заполняющей трещины и пустоты.</p> <p>4. Вес единицы горной породы в разрыхленном состоянии.</p> <p>5. Вес единицы горной породы находящейся в естественных условиях.</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>27. В каком законе РФ содержатся следующие требования для исполнения? При эксплуатации предприятий, соблюдать требования предупреждения аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации.</p> <p>1.ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»</p> <p>2.ФЗ «Об отходах производства и потребления»</p> <p>3.ФЗ «О недрах»</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |

| | |
|--|--|
| 4.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» | |
| 5.ФЗ «Об охране окружающей среды» | |
| 28. Какими способами определяются источники, виды и интенсивность загрязнения? 1. Способы вскрытия месторождений полезных ископаемых. 2. Системами разработки месторождений полезных ископаемых. 3. Прямыми способами 4. Косвенными способами 5. Способы разработки месторождений полезных ископаемых. | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 29. Что не относится к источникам загрязнения при подземном способе разработке месторождения полезных ископаемых. 1.Рудничный воздух из подземных выработок 2.Эрозия поверхности отвалов и терриконов. 3.Погрузочно-транспортные работы 4.Самовозгорание угля и пород в отвалах и терриконах 5.Эрозия поверхности отвалов | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 30. Сколько глав содержит Закон «Об охране окружающей среды»? 1.20 2. 8 3. 15 4. 10 5. 16 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 31. Приземный слой атмосферы составляет: 1. 1 м 2. 2 м 3. 3 м 4. 5 м 5. 15 м | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 32. В какой главе сформулированы основные принципы охраны окружающей среды, на которых должна осуществляться на территории РФ? 1. 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 |

| | |
|--|--|
| 2. 1 3. 4. 4. 6 5. 11 | УК-8.2 УК-8.3 |
| 33. Что не входит в «Нормирование в области охраны окружающей среды»? 1. нормативов качества окружающей среды 2. нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности 3. строительные нормы и правила при проектировании горнодобывающих предприятий 4. иных нормативов в области охраны окружающей среды, 5. государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды. | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 34. Какие виды потерь полезных ископаемых возникают при отработке месторождения подземным способом: 1.потери в недрах (в виде не извлекаемой части балансовых запасов при разработке) 2. добытые и направленные в породные отвалы 3.оставленные на местах складирования, погрузки и транспортирования 4. в предохранительных целиках 5. любые из выше перечисленных | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 35. Какие показатели характеризуют эффективность отработки месторождения: 1.коэффициент извлечения полезного ископаемого из недр 2.объем добытого полезного ископаемого 3.содержание главного полезного компонента в добытой руде 4.коэффициент качества добытого полезного ископаемого 5.коэффициент изменения качества | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 36. По какому параметру можно оценить эффективность консервации запасов: <i>1.по коэффициенту сохранности главных минеральных ресурсов в некондиционном минеральном сырье</i> | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 |

| | |
|---|---|
| <p>2.по количеству главных минеральных ресурсов, законсервированных в отвалах</p> <p>3.по эффективности отработки месторождения полезного ископаемого</p> <p>4.по содержанию полезного компонента в добытом ископаемом</p> <p>5.по коэффициенту извлечения полезного ископаемого из недр</p> | <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>37. Какие виды изменений могут возникнуть при добыче полезного ископаемого подземным способом:</p> <p>1.провалы</p> <p>2.трещины</p> <p>3.прогибы поверхности</p> <p>4.изменение напряженного состояния массива горных пород</p> <p>5.любой из выше перечисленных</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>38. Какие виды нарушений вызывает процесс добычи полезных ископаемых подземным способом:</p> <p>1.геомеханические</p> <p>2.биоморфологические</p> <p>3.аэродинамические</p> <p>4. литосферные</p> <p>5. микробоценотические</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>39. Какие виды нарушений вызывает процесс снятия и складирования плодородного слоя почв при подготовке к карьерной выемке полезного ископаемого:</p> <p>1.гидрогеологические</p> <p>2.биоморфологические</p> <p>3.аэродинамические</p> <p>4.геомеханические</p> <p>5.литосферные</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |
| <p>40. В каком законе РФ содержатся следующие требования для исполнения? При эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности должно обеспечиваться не превышение нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.</p> <p>1.ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»</p> | <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-8.1</p> <p>УК-8.2</p> <p>УК-8.3</p> |

| | |
|---|--|
| 2.ФЗ «Об отходах производства и потребления» 3.ФЗ «О недрах» 4.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» 5.ФЗ «Об охране окружающей среды» | |
| 41. Какие запасы полезного ископаемого называются забалансовыми? 1. Запасы полезных ископаемых с низким содержанием металла. 2. Запасы полезных ископаемых, находящиеся в части месторождения с неблагоприятными горно-геологическими условиями. 3. Запасы полезных ископаемых, которые требуют повышенных капитальных вложений для их разработки. 4. Запасы полезных ископаемых, которые удовлетворяют промышленным кондициям. 5. Запасы полезных ископаемых, использование которых в настоящее время экономически нецелесообразно или технически невозможно, но которое в дальнейшем могут быть переведены в балансовые. | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 42. Дайте определение «извлекаемая ценность 1 т. балансовой руды». 1. Ценность металлов, извлекаемых из 1 т балансовой руды. 2. Ценность металлов, содержащихся в 1 т рудной массы. 3. Ценность металлов, содержащихся в 1 т балансовой руды. 4. Ценность металлов, извлекаемых из 1 т рудной массы. 5. Ценность металлов, содержащихся в 1 т промышленной руды. | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 43. Опасность воздействия (j) технологического процесса производства на природную среду существует, если: 1. $j \geq 1$ 2. $j \leq 1$ 3. $j < 1$ 4. $j < -1$ 5. $j \leq -1$ | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 |
| 44. В каком ответе правильное определено диапазон угла | УК-1.1 |

| | |
|--|--|
| <p>падения наклонного месторождения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 25-50° 2. 15-30° 3. 20-40° 4. 30-60° 5. 15-45° | <p>УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>45. Приземный слой атмосферы составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 м 2. 2 м 3. 3 м 4. 5 м 5. 15 м | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>46. Дана задача и её решение. В каком из действий допущена ошибка? Дано: Балансовые запасы месторождения $B=100$ млн.т. Годовая производительность рудника по рудной массе $A=2$ млн.т. Коэффициент потерь и разубоживания $n=15\%$ и $p=10\%$. Определить полный срок отработки месторождения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $n = 15\% = 0,15$ 2. $n = 10\% = 0,10$ 3. Количество отрабатываемых за год балансовых запасов: $B_T = 2 \cdot 10^6 (1 - 0,15)/(1 - 0,10) = 1,88$ млн.т 4. $T = 100/1,88 = 53,2$ года 5. $T_{\text{пол}} = 53,2 + 2 = 55,2$ года | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>47. На какой процесс оказывает наибольшее влияние окисляемость сульфидных руд?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Флотацию. 2. Слеживаемость. 3. Влагоёмкость. 4. Выпуск. 5. Уплотнение разрыхлённой руды. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>48. При выборе способа вскрытия месторождения критерием оптимальности является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Минимальные приведённые затраты. 2. Минимальная себестоимость 1 т. добычи. 3. Минимальный срок строительства рудника. 4. Минимальные капитальные затраты на 1 т. руды. 5. Минимальные эксплуатационные затраты на 1т. руды. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |

| | |
|--|--|
| <p>49. Наиболее важные факторы, влияющие на сдвигание горных пород и выход обрушения на поверхность при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-механические свойства горных пород; величина площади подработки, мощность рудного тела. 2. Технические нарушения вышележащего массива; физико-механические свойства горных пород; мощность рудного тела. 3. Обводненность вышележащего массива; тектонические нарушения, мощность рудного тела. 4. Величина площади подработки; мощность рудного тела; глубина разработки. 5. Физико-механические свойства горных пород; обводненность вышележащего массива; тектонические нарушения. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |
| <p>50. В горном производстве на современном этапе область целесообразного применения дизельных самосвалов для транспортировки рудной массы на поверхность в основном регламентируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глубиной разработки месторождения до 500 м. 2. Годовой производительностью рудника до 1 млн.т. 3. Физико-механическими свойствами полезного ископаемого. 4. Кондиционным куском. 5. Глубиной разработки месторождения свыше 500 м. | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3</p> |

Открытая часть теста

51. На какие категории по степени изученности делятся запасы месторождения?
52. Цветным металлы это.....
53. Коренные месторождения это.....
54. В чем особенность техногенеза при бурении морских скважин?
55. Какие существуют методы ликвидации загрязнений водных объектов?
56. Какие бывают нарушения природной среды при бурении геотехнологических скважин?
57. С помощью, каких методов осуществляется очистка буровых сточных вод?
58. Назовите технологические схемы очистки буровых сточных вод.
59. Какие существуют методы и технологические схемы очистки буровых сточных вод на акваториях?
60. Перечислите методы обезвреживания и утилизации отработанных буровых растворов и бурового шлама.
61. Какие применяются технологические схемы обезвреживания отработанных буровых растворов и шлама?
62. Назовите методы обезвреживания шлама при морском бурении скважин.
63. Перечислите мероприятия по охране воздуха при бурении скважин.
64. Назовите мероприятия по охране водных ресурсов при бурении скважин.

65. Какие мероприятия применяют по защите окружающей среды при морском бурении скважин?
66. Перечислите состав основных природоохранных мероприятий для разных этапов строительства скважин.
67. Какие мероприятия осуществляют при ликвидации и консервации скважин?
68. Назовите мероприятия по рекультивации земель и подземных вод.
69. Какие применяются геотехнологические методы для добычи твердых полезных ископаемых с помощью скважин?
70. Какие бывают виды нарушений природной среды при приведении буровых работ?
71. Назовите производственно-технологические буровые отходы.
72. На какие группы делятся природные ресурсы по мере их использования человеком?
73. Что такое ресурсообеспеченность?
74. Что такое экстенсивный тип природопользования?
75. Какие запасы месторождения полезных ископаемых, называются: балансовыми,
76. Какие запасы месторождения полезных ископаемых, называются: забалансовыми
77. Какие запасы месторождения полезных ископаемых, называются промышленными?
78. Рассыпные месторождения это.....
79. Какие формы деформации поверхности вызывает подземная разработка месторождений?
80. «горный отвод» это....
81. «земельный отвод» это.....
82. Что такое лицензия?
83. Какие данные должна содержать лицензия?
84. Какие величины нужно знать для определения затрат на геологоразведочные работы?
85. Какая примерно доля затрат на геологоразведочные работы в НПП