

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»

### Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

1. Неблагоприятные факторы горного производства.
2. Руководящие документы по технике безопасности на горном предприятии.
3. Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования.
4. Технические средства обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования.
5. Системы электрической защиты на предприятии.
6. Борьба с пылью как профессиональной вредностью.
7. Правовые вопросы безопасности.
8. Основные законодательные акты и документы, регламентирующие порядок проектирования и эксплуатации при разработке полезных ископаемых.
9. Разделение промышленных взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними.
10. Общие требования к работающим на горных предприятиях и работодателям.
11. Доставка, перевозка и переноска взрывчатых материалов.
12. Передвижение и перевозка людей на территории предприятия.
13. Хранение взрывчатых материалов.
14. Контроль состояния объектов горных работ (общие положения).
15. Требования безопасности к электровзрывному способу взрывания ВВ.
16. Общие положения по требованиям безопасности к горному оборудованию.
17. Общие правила ведения взрывных работ.
18. Порядок проведения ремонтных работ.
19. Определение расстояний, безопасных по действию ударной волны, разлету пусков.
20. Требования безопасности к конвейерному транспорту.
21. Определение безопасных расстояний по колебанию грунтов и сейсмической безопасности при проведении массовых взрывов.
22. Требования безопасности к электроустановкам.
23. Меры безопасности в отношении ядовитых газов, образующихся при взрывах.
24. Осушение и система водоотлива.
25. Расследование несчастных случаев.
26. Устройство административно-бытовых помещений.
27. Ликвидация отказов при ведении взрывных работ.
28. Основные мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией на карьерах.
29. Требования по устройству складов ВМ (защита от огня, воды, молний).
30. Общие положения по составлению и рассмотрению планов ликвидации аварий.
31. Заземление электроустановок (общие положения).
32. Предельно-допустимые концентрации вредных примесей в атмосфере предприятий.
33. Виды профессиональных заболеваний, их особенности и причины.
34. Требования к составу воздуха в горных выработках.
35. Средства индивидуальной защиты.
36. Общие требования техники безопасности на горных и горно-строительных предприятиях.
37. Меры безопасности при сооружении горных выработок и подземных сооружений.
38. Меры безопасности при ведении очистных горных работ.
39. Меры безопасности при эксплуатации транспортных средств и шахтного подъема на горных предприятиях.
40. Меры безопасности при ведении взрывных работ.
41. Электробезопасность при эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях.
42. Виды аварий, причины и последствия аварий на горных предприятиях.
43. Защита от взрывов пыли и газов.
44. Газовый и пылевой режим рудников.
45. Пожарная безопасность на горных предприятиях.

46. Подземные пожары.
47. Внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары.
48. Борьба с затоплением горных выработок.
49. Предупреждение и ликвидация аварий, план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на горных предприятиях.
50. Организация горноспасательных работ.
51. Государственные нормативные акты обеспечения безопасных и здоровых условий труда горнорабочих.
52. Система управления безопасностью работ в горной промышленности. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; закон об основах охраны труда РФ и КР.
53. Приборы и аппаратура для ведения горноспасательных работ. Средства пожаротушения в горных выработках.
54. Приборы и аппаратура для контроля состава рудничной атмосферы.
55. Исследования параметров способов ведения спасательных работ с применением технических средств.
56. Изучение технических средств контроля пожароопасности.
57. Приборы и системы прогноза ударо и выбросоопасности.
58. Составление оперативного плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии. Моделирование развития аварии и действий подразделений по её ликвидации.
59. Средства индивидуальной защиты при подземных горных работах.
60. Средства связи при ведении горноспасательных работ.
61. Исследования предупредительных признаков газодинамических явлений.
62. Изучение технических средств контроля, деформации массива горных пород.
63. Составление оперативного плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии.

#### **ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (текущий контроль)**

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных практических заданий согласно методическим указаниям по их выполнению.

- 85 - 100 %** - выполнены и защищены все практические задания;  
**70 - 84 %** - выполнены все, но защищены не менее 75% практических заданий;  
**60 - 69 %** - выполнены все, но защищены не менее 60% практических заданий;  
**0 - 59 %** - выполнены все, но защищены менее 60% практических заданий.

#### **ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)**

№ п/п	Наименование показателя	Отметка в %
<b>1</b>	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	<b>85-100</b>
<b>2</b>	Деление текста на введение, основную часть и заключение.	
<b>3</b>	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
<b>4</b>	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части.	
<b>5</b>	5 Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи.	
<b>6</b>	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
<b>7</b>	При защите реферата демонстрирует полное понимание темы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно - примитивным языком.	
<b>1</b>	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	
<b>2</b>	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис.	
<b>3</b>	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части.	
<b>4</b>	Уместно используются разнообразные средства связи.	

5	При защите реферата демонстрирует понимание темы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно - примитивным языком.	70-84
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата.	60-69
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно.	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи.	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание темы и язык работы в целом не соответствует уровню курса.	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата.	31-59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение.	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала.	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение.	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание темы и язык работы можно оценить, как «примитивный»	
1	Реферат подготовлен не по теме.	0-30

#### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ (рубежный контроль)

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных заданий согласно методическим указаниям по их выполнению.

**85-100 %** - выполнены и защищены все задания;

**70-84 %** - выполнены все, но защищены не менее 70% заданий;

**60-69 %** - выполнены все, но защищены не менее 60% заданий;

**0-59 %** - выполнены все, но защищены менее 60% заданий.

#### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЧЕТНОГО БИЛЕТА (промежуточный контроль)

№ п/п	Наименование показателя	Отметка в %
1	Ответ к теоретическому вопросу написан логично, связно и полно приводятся определения, полно приведены формулы	85-100
2	Правильно решены задачи, (уместно и достаточно) используются соответствующие прямые формулы.	
3	Все требования, предъявляемые к зачетному билету выполнены.	
1	В ответе к теоретическому вопросу логично, связно, но не достаточно полно приводятся определения и формулы	70-84
2	Правильно решена одна задача, (уместно и достаточно) используются соответствующие прямые формулы.	
3	При решении второй задачи, недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для решения данной задачи, что в целом не привело к искажению ответа.	
4	Выполнены не все требования, предъявляемые к зачетному билету.	
1	В ответе к теоретическому вопросу логично и связно приведены определения, но приведенные формулы не полностью соответствуют содержанию вопроса.	60-69
2	Правильно решена одна задача, (уместно и достаточно) используются соответствующие прямые формулы.	

3	При решении второй задачи, недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для решения данной задачи, что привело к искажению ответа.	
4	Выполнены не все требования, предъявляемые к зачетному билету.	
1	В ответе к теоретическому вопросу определения приведены на «примитивном» языке изложения, приведенные формулы не соответствуют содержанию вопроса.	<b>31-59</b>
2	При решении первой задачи, недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для решения данной задачи, что привело к искажению ответа.	
3	Вторая задача не решена.	
4	Выполнены не все требования, предъявляемые к зачетному билету.	
1	Нет ответа на теоретический вопрос.	<b>0-30</b>
2	Были попытки решения задач, но нет результатов.	
3	Требования предъявляемые к зачетному билету не выполнены.	

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Название модулей дисциплины согласно РИД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
<b>Модуль 1</b>					
<b>Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда и техники безопасности</b>	Текущий контроль	посещаемость занятий, активность на лекции и практических занятий	<b>5</b>	<b>10</b>	
	Рубежный контроль	Контрольная работа	<b>8</b>	<b>13</b>	
<b>Модуль 2</b>					
<b>Раздел 2. Безопасность ведения открытых и подземных горных работ. Безопасность при спуске в шахту.</b>	Текущий контроль	посещаемость занятий, активность на лекции и практических занятий	<b>5</b>	<b>10</b>	
	Рубежный контроль	Реферат	<b>8</b>	<b>13</b>	
<b>Модуль 3</b>					
<b>Раздел 3. Горноспасательное дело</b>	Текущий контроль	посещаемость занятий, активность на лекции и практических занятий	<b>5</b>	<b>10</b>	
	Рубежный контроль	Контрольная работа	<b>9</b>	<b>14</b>	
<b>ВСЕГО за семестр</b>			<b>40</b>	<b>70</b>	
<b>Промежуточный контроль</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	
<b>Семестровый рейтинг по дисциплине</b>			<b>60</b>	<b>100</b>	

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ С ВОПРОСАМИ:**

### **1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.
2. Особенности формирования комиссий по расследованию несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников.
3. Особенности проведения расследования несчастных случаев, происшедших в организациях и у работодателя - физического лица.
4. Особенности оформления, регистрации и учета несчастных случаев на производстве, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников.
5. Заключительные положения.

### **2. Техническое расследование аварий на производстве.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах (ОПО).
2. Порядок технического расследования причин аварий.
3. Оформление материалов технического расследования аварий.
4. Учет и анализ аварий, происшедших на ОПО.
5. Установление причин, анализ и учет инцидентов на ОПО.

### **3. Определение параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха и атмосферное давление).**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Температура воздуха и её измерение.
2. Влажность воздуха и её измерение.
3. Скорость движения воздуха и её измерение.
4. Атмосферное давление и его измерение.

### **4. Определение запыленности воздуха.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Способы определения степени запыленности воздуха на рабочих местах.

### **5. Определение загазованности воздуха.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Определение содержания газов в производственной атмосфере.
2. Определение содержания газов в воздухе непосредственно на рабочих местах.
3. Приборно-аппаратная база обеспечения безопасности ведения горных работ.

### **6. Защитная дыхательная аппаратура.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Респираторы.
2. Аппараты искусственного дыхания.
3. Средства газотеплозащиты.

### **7. Составление плана ликвидации аварий.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Общие положения.
2. Основные рекомендации по составлению оперативной части плана ликвидации аварии (ПЛА).
3. Распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидентов, и порядок их действия.
4. Правила поведения работающих в организации при аварии; список должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

### **8. Контроль за соблюдением пылегазового режима на шахтах.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Назовите состав вредных газов в воздухе подземных выработок.
2. Каким должно быть содержание метана и диоксида углерода в атмосфере подземных выработок.
3. Какие шахты относятся к опасным по газу.

4. Какие шахты в соответствии с ПБ 05-618-03 должны быть полностью переведены на газовый режим.
5. Сколько и каких существует категорий шахт по метану.
6. Какие пласты угля относятся к опасным по взрывам пыли.
7. Какие мероприятия должны осуществляться по предупреждению и локализации взрывов угольной пыли на шахтах, разрабатывающих пласты, опасные по взрывам пыли.
8. Какие выработки и участки должны быть изолированы основными сланцевыми и водяными заслонами.
9. Какой должна быть длина сланцевых и водяных заслонов.
10. Как часто должен осуществляться контроль пыли взрывобезопасности горных выработок.
11. Как часто должна производиться проверка состава воздуха и замеры его расхода в шахте.
12. Как часто должен осуществляться контроль концентрации метана в газовых шахтах во всех выработках, где может выделяться или накапливаться метан.
13. Как классифицируют приборы газового контроля.
14. Для чего предназначен прибор АМТ-03.
15. Для чего предназначены приборы ШИ-10 и ШИ-11.
16. На чем основан принцип действия приборов.
17. Для чего служит в приборе ШИ-10 распределительный кран.
18. Что используется в приборе ШИ-10,11 для поглощения углекислого газа из газовой смеси.
19. Что используется в приборе ШИ-10,11 для поглощения паров воды.
20. Как осуществляется подготовка прибора ШИ-10, ШИ-11 к работе.
21. Как производится проверка нулевого положения интерференционной картины перед определением метана в приборе ШИ-10.
22. Как производится проверка нулевого положения интерференционной картины перед определением метана в приборе ШИ-11.
23. Как определить содержание метана в рудничном воздухе, используя прибор ШИ-10, ШИ-11.
24. Как определить содержание углекислого газа в рудничном воздухе, используя прибор ШИ-10, ШИ-11.
25. Для чего предназначена многофункциональная система «Микон 1Р».
26. Назовите область применения системы «Микон 1Р».
27. Какие информационно-управляющие системы могут быть построены на основе «Микон 1Р».
28. Перечислите основные функции системы при использовании на угольных шахтах.

#### **9. Оценка опасности взрыва горючих газов.**

##### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Какие горючие газы могут выделяться в шахте.
2. Какие условия способствуют выделению горючих газов в угольных шахтах.
3. На какие категории делятся шахты по выделению метана.
4. Назовите причины образования скоплений горючих газов в шахтах.
5. Что представляет собой детонация горючих газов в угольных шахтах.
6. Как определяют нижний концентрационный предел взрываемости смеси горючих газов.
7. Назовите скорость распространения и давление во фронте пламени при взрыве и детонации газовой смеси.
8. Назовите пределы взрываемости в воздухе метана, водорода, оксида углерода.
9. Как по треугольнику взрываемости выбирают способ предотвращения взрыва смеси горючих газов?
10. Как определяют взрывоопасность состава газов при пожаре в шахте.
11. Назовите основные источники воспламенения смеси горючих газов в шахтах.

#### **10. Определение склонности шахтопластов угля к самовозгоранию.**

##### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. При каких условиях развивается процесс самовозгорания
2. Какие горно-геологические условия увеличивают эндогенную пожароопасность угольных шахт.
3. Где в угольных шахтах наиболее часто возникают эндогенные пожары.
4. Что понимается под понятием «склонность шахтопласта к самовозгоранию».
5. В чем заключается опасность эндогенных пожаров, возникающих в угольных шахтах.
6. Как определяют химическую активность угля.
7. Как изменяется константа сорбции кислорода углем во времени при изотермических условиях.

8. По каким природным факторам определяют категорию склонности шахтопласта угля к самовозгоранию.
9. На какие категории по склонности к самовозгоранию делятся шахтопласты.

### **11. Расчет параметров пенного способа борьбы с эндогенными пожарами.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. При каких условиях развивается процесс самовозгорания угля в шахтах.
2. Какие специальные меры профилактики самовозгорания угля используют на шахтах.
3. Где в угольных шахтах наиболее часто возникают эндогенные пожары.
4. За счет, каких механизмов воздействия на скопления угля снижается вероятность развития процесса самовозгорания.
5. Перечислите составы, используемые для профилактики эндогенных пожаров в шахтах.
6. Назовите основные параметры пены.
7. Какие поверхностно-активные вещества используются для получения пены.
8. Какое воздействие на угольное скопление оказывает пенная обработка.
9. Назовите оборудование, используемое для профилактической обработки выработанного пространства пеной.

### **12. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Дайте определение авария, аварийная ситуация.
2. Чем вызваны техногенные аварии.
3. Для чего введена классификация опасных производственных объектов.
4. Виды аварий в различных отраслях экономики, эксплуатирующих опасные производственные объекты.
5. Каковы основные требования по обеспечению готовности к аварийным ситуациям.
6. Какие требования предъявляются к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.
7. Требования, предъявляемые к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты по обеспечению готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий.
8. Порядок получения теоретических и практических знаний и действия работников в аварийных ситуациях.
9. Как обеспечивается система наблюдения, сигнализации, оповещения и связи в случае аварии на ОПО.
10. Действия работников в аварийных ситуациях.

### **13. Порядок составления плана ликвидации аварии при проведении работ в подземных условиях.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Цель и задачи плана ликвидации аварий.
2. Порядок разработки и содержание планов ликвидации аварий.
3. Порядок и периодичность пересмотра ПЛА.
4. Что предусматривается в ПЛА.
5. Что предусматривается в оперативной части ПЛА.
6. Где находится ПЛА и его оперативная часть.
7. Какие графические материалы должны прилагаться к плану ликвидации аварий.
8. В каком порядке оповещаются должностные лица при возникновении аварии.
9. Кто руководит ликвидацией аварии, начиная от момента ее возникновения.
10. Роль ВГСЧ при ликвидации аварий.

### **14. Решение типовых задач по проверке соответствия исполнения электрооборудования уровню взрывозащиты.**

#### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Дайте определение взрывозащита электрооборудования.
2. В каких отраслях промышленности, и в каких случаях следует применять взрывозащищенное электрооборудование.
3. Как производится классификация взрывозащищенного электрооборудования.
4. Какие виды взрывозащиты электрооборудования применяются в промышленности.

5. Какими средствами обеспечиваются различные виды взрывозащиты.
6. Какие уровни взрывозащиты электрооборудования применяются в промышленности.
7. Каково содержание маркировки рудничного электрооборудования по взрывозащите.

#### **15. Изучение и выбор горноспасательного оборудования при ликвидации аварий на горных предприятиях.**

##### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Назовите аппаратуру и оборудование по защите органов дыхания.
2. Назовите противотепловые средства, используемые при разведке выработок.
3. Что входит в состав комплекса бокс-базы горноспасательной.
4. Перечислите средства первой медицинской помощи, применяемые горноспасателями.
5. Назовите аппаратуру и приборы для контроля состава шахтного воздуха.

#### **16. Изучение и выбор средств пожаротушения на горных предприятиях.**

##### ***Перечень рассматриваемых вопросов:***

1. Дайте определение средства пожаротушения.
2. Дайте определение первичных средств пожаротушения.
3. Что следует учитывать при определении видов и количества первичных средств пожаротушения.
4. Какие различают классы пожаров.
5. Перечислите автоматические средства пожаротушения.
6. Где размещены в горных выработках автоматические средства пожаротушения.
7. Как осуществляется выбор первичных средств пожаротушения
8. Как осуществляется выбор автоматических средств пожаротушения

### **ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНО ЗАЧЕТНЫЕ ВОПРОСЫ по безопасному ведению горных работ и горноспасательному делу.**

1. Содержание ФЗ РФ и закона КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Содержание ФЗ РФ и закона КР «Об основах охраны труда».
3. Что мы относим к авариям и инцидентам.
4. Что относят к опасным производственным объектам.
5. Что такое лицензия и лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности.
6. Что называется, несчастным случаем и профессиональным заболеванием на производстве и их причины.
7. Руководящие документы по охране труда на горном предприятии.
8. Обучение по охране труда на горном предприятии.
9. Учет людей, допускаемых на работы на горном предприятии.
10. Виды профзаболеваний горнорабочих.
11. Какой должен быть состав воздуха на горных работах по газам и пыли.
12. Какие меры принимаются по борьбе с пылью на горных работах.
13. Какие климатические условия труда должны соблюдаться на горном предприятии.
14. Какие меры борьбы с шумом применяются на горных предприятиях.
15. Какие меры по борьбе с вибрацией применяются на горных предприятиях.
16. Виды освещения и требования, предъявляемые к освещению горных работ.
17. Какие меры применяются для защиты работающих от радиоактивных излучений на горных предприятиях.
18. Меры предотвращения профессиональных заболеваний горнорабочих.
19. Меры безопасности при сооружении горизонтальных и наклонных горных выработок.
20. Меры безопасности при сооружении вертикальных горных выработок.
21. Меры безопасности при сооружении тоннелей и камер.
22. Меры безопасности при сооружении выработок на пластах опасных по внезапным выбросам угля и газа и горным ударам.
23. Какие факторы влияют на безопасность ведения очистных работ.
24. Меры безопасности на сопряжениях очистных забоев с подготовительными забоями.
25. Какие организационные меры улучшают состояние охраны труда при ведении очистных работ.

26. Меры безопасности при очистных работах на рудных шахтах.
27. Какие меры безопасности применяются при остановке очистных работ на срок свыше суток и перед возобновлением работ.
28. Технические средства обеспечения безопасности при эксплуатации машин и механизмов.
29. Основные мероприятия по организации безопасности при эксплуатации оборудования на подземных горных работах.
30. Меры обеспечения безопасности при применении механических и электрических блокировок.
31. Требования безопасности к путевому хозяйству.
32. Требования безопасности к применению электроприводов в шахтах.
33. Требования безопасности при перевозке людей в вагонетках.
34. Требования безопасности при перевозке людей конвейерным транспортом.
35. Какими предохранительными устройствами оборудуются подъемные установки.
36. Требования безопасности к персоналу и организации безопасной работы подъемных установок.
37. Основные требования к предприятиям, выполняющим взрывные работы и другие работы с ВМ.
38. Что должны содержать паспорта и проекты БВР.
39. Какие сигналы подаются при производстве взрывных работ.
40. Какие требования предъявляются к условиям перевозки ВМ.
41. Основные требования безопасности при хранении ВМ.
42. Требования к персоналу взрывных работ.
43. Организационные меры обеспечения безопасности при работе с электроустановками.
44. Как действует защитное отключение в шахтах.
45. Меры безопасности при эксплуатации системы заземления в шахтах; ее устройство, величина сопротивления обще шахтной сети заземления.
46. Какие средства применяются для защиты шахтной аппаратуры напряжением до 1140В в аварийных и перегрузочных режимах.
47. Как производится защита человека от прикосновения к токоведущим частям.
48. Как подразделяется электрооборудование шахт по уровню взрывозащиты.
49. Какие защитные средства применяются в электроустановках.
50. Требования безопасности к территории шахтной поверхности и помещениям технологических зданий.
51. Требования безопасности к эксплуатации породных отвалов.
52. Требования безопасности к складам и бункерам, стационарным компрессорным установкам, вакуум-насосным станциям.
53. Какие СИЗ применяются для защиты органов дыхания при повышенном содержании пыли, их устройство и типы.
54. Какие СИЗ применяют при работе в условиях повышенного шума.
55. Какие СИЗ применяют для защиты от вибрации.
56. Какие СИЗ применяют для защиты от травматизма.
57. Какие СИЗ применяют при эксплуатации и ремонте электрооборудования.
58. Какие документы являются нормативными по охране труда в горной промышленности.
59. Структура управления охраной труда в горной промышленности.
60. Какие организации, ведомства осуществляют государственный контроль охраны труда в горной промышленности.
61. Кто осуществляет ведомственный контроль охраны труда в горной промышленности.
62. Кто осуществляет общественный контроль охраны труда в горной промышленности.
63. Какая организационная работа по охране труда проводится на горном предприятии.
64. Какие основные функции системы управления охраны труда.
65. Какие аварии бывают в шахтах.
66. Причины экзогенных и эндогенных пожаров.
67. Меры профилактики пожаров от самовозгорания угля.
68. Профилактика экзогенных пожаров в шахтах.
69. Способы тушения подземных пожаров.
70. Типы перемычек для изоляции и тушения подземных пожаров.
71. Когда и как осуществляется гидроизоляция пожарных участков.
72. Какие меры надо применять для предотвращения взрывов газа в шахтах.
73. Пределы взрывчатости горючих газов с воздухом в шахтах.
74. Какие меры надо применять для предотвращения образования пыли в шахтах.

75. Какие принимаются меры по локализации взрывов пыли.
76. Способы снижения виброопасности пластов угля в шахте и предотвращение выбросов.
77. Меры обеспечения безопасности работников шахт при выбросах пород и газа.
78. Как производится прогноз удароопасности угольных пластов.
79. Способы снижения удароопасности пластов угля в шахтах и предотвращение горных ударов.
80. Порядок вскрытия, подготовки и отработки удароопасных пластов.
81. Какие принимаются меры для предупреждения прорывов воды из затопленных выработок и поверхностных источников.
82. Требования безопасности к системам водоотлива шахт.
83. Общие требования противоаварийной защиты шахты.
84. Какие технические средства используются при ликвидации аварий, их технические данные.
85. Структура и функции шахтной горноспасательной службы.
86. Для чего составляется план ликвидации аварий, и из каких частей он состоит.
87. Какие функции выполняют военизированные горноспасательные части.
88. Структура ВГСЧ.
89. Организация службы в ВГСЧ.
90. Действия ВГСЧ после получения сообщения об аварии.
91. Оперативный план ликвидации аварий.
92. Что записывают в оперативный журнал по ликвидации аварий и журнал учета работы ВГСЧ.
93. Какие меры применяются на разрезах для предупреждения и тушения эндогенных пожаров
94. Какие документы составляются для профилактики и тушения пожаров на разрезах.
95. Для чего применяются на разрезах антипирогены и изолирующие материалы.
96. На какие категории по степени пожароопасности подразделяются разрезы.
97. Виды аварий, которые происходят на открытых горных работах.
98. Причины аварии на открытых горных работах и меры по их недопущению.
99. Причины возникновения эндогенных пожаров.
100. Причины возникновения экзогенных пожаров.
101. Какие меры применяются на разрезах для предупреждения и тушения экзогенных пожаров.
102. Какие газы и пыли обладают взрывчатыми свойствами.
103. Причины взрывов пылегазовых смесей.
104. Какие меры применяются на разрезах для недопущения взрывоопасных скоплений газа и пыли.
105. Какие меры противопожарной защиты применяются на разрезах.
106. Какие требования противоаварийной защиты предъявляются к структуре управления разрезом.
107. Какие основные функции военизированных горноспасательных частей.
108. Из каких структурных подразделений состоит ВГСЧ.
109. Какой порядок ведения горноспасательных работ.
110. На каких предприятиях разрабатываются планы ликвидации аварий, когда и на какой срок.
111. С кем они согласовываются и кем утверждаются.
112. Кто и когда проводит обучение работников разреза по вводу в действие ПЛА.
113. Что следует предусматривать в оперативной части ПЛА.
114. Какие обязанности лиц, участвующих в ликвидации аварии, и порядок их действия.

#### **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:**

1. Общие вопросы техники безопасности на шахтах
2. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горнорабочих
3. Меры безопасности при сооружении горных выработок
4. Меры безопасности при очистных работах
5. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов
6. Меры безопасности на шахтном транспорте
7. Меры безопасности при взрывных работах
8. Электробезопасность
9. Безопасность труда на технологическом комплексе шахтной поверхности
10. Средства индивидуальной защиты

11. Организация и управление безопасностью работ
12. Общие сведения об авариях в шахтах. Шахтные пожары
13. Взрывы газа и пыли
14. Внезапные выбросы горных пород и газа
15. Горные удары
16. Затопление выработок
17. Подготовка шахты к ликвидации аварий
18. Горноспасательная служба в горной промышленности
19. Организация горноспасательных работ
20. Особенности ведения горноспасательных работ при ликвидации отдельных видов аварий

#### **ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ:**

1. «Основные причины несчастных случаев и профессиональных заболеваний в шахтах», «Руководящие документы по технике безопасности на шахте», «Охрана труда в шахтах».
2. «Борьба с пылью как профессиональной вредностью», «Обеспечение нормальных климатических условий труда в шахтах».
3. «Борьба с пылью как профессиональной вредностью», «Обеспечение нормальных климатических условий труда в шахтах».
4. «Факторы, определяющие безопасность очистных работ», «Обеспечение безопасности очистных работ в особых условиях».
5. «Организация безопасной эксплуатации горного оборудования».
6. «Принципы обеспечения безопасности при перевозке людей и грузов на шахтах», «Безопасность при работе рельсового транспорта», «Безопасность при работе конвейерного транспорта», «Безопасность при работе пневмоколесного и гусеничного транспорта»
7. «Опасности, связанные с работой со взрывчатыми материалами», «Принципы обеспечения безопасности при ведении взрывных работ», «Общие требования к технике, технологии и организации взрывных работ».
8. «Опасности, связанные с применением электроэнергии в шахте», «Система электрической защиты в шахтах», «Защитные средства, применяемые в электроустановках».
9. «Предотвращение проникновения газов в помещения и прорывов вод с поверхности в шахту».
10. «Средства защиты от вредного воздействия окружающей среды», «Средства защиты от травматизма».
11. «Система организации работ по обеспечению безопасности труда в горной промышленности», «Система управления безопасностью работ».
12. «Особенности развития шахтных пожаров», «Профилактика пожаров от самовозгорания».
13. «Условия возникновения взрывов в шахтах», «Ликвидация последствий взрыва газопылевоздушных смесей в шахтах».
14. «Механизм внезапного выброса», «Обеспечение безопасности рабочих при выбросах пород и газа».
15. «Природа и механизм горных ударов», «Прогноз удароопасности».
16. «Источники и причины затопления выработок», «Предупреждение прорывов воды из затопленных выработок», «Предупреждение прорывов воды из поверхностных источников», «Требования к системам водоотлива».
17. «Технические средства, используемые при ликвидации аварий».
18. «Структура военизированных горноспасательных частей», «Организация службы в ВГСЧ».
19. «Спасение людей, застигнутых аварией, и оказание помощи пострадавшим».
20. «Работы в условиях высоких температур», «Работы в условиях отрицательных температур», «Медицинское обеспечение горноспасательных работ и режимы труда и отдыха горноспасателей».

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕСТ по безопасному ведению горных работ и горноспасательному делу:**

**1 Укажите, по какому признаку шахты относят к опасным производственным объектам:**

- а) использование сосудов или трубопроводов высокого давления;
- б) использование электрооборудования высокого напряжения,
- в) ведение горных работ,
- г) наличие больших объемов токсичных или горючих газов.

**2 Укажите, какие меры используются для снижения пыле взрывоопасности:**

- а) увеличение расхода воздуха;
- б) дегазация;
- в) увлажнение пласта;
- г) кондиционирование воздуха.

**3 Укажите, какой тип исполнения электрооборудования может использоваться на угольных шахтах 3-й категории по метану:**

- а) рудничное;
- б) РВИ;
- в) РВ;
- г) незащищенное.

**4. Основные факторы, влияющие на степень дробления пород зарядами в скважинах диаметром более 150 мм:**

- а) трещиноватость массива;
- б) коэффициент крепости пород;
- в) предел упругости.

**5. Все горные породы по трудности взрывания разделены В.В. Ржевским на:**

- а) 10 классов и 10 категорий;
- б) 5 классов и 25 категорий;
- в) 10 классов и 20 категорий.

**6. Детонация от механического и теплового воздействия легко возбуждается:**

- а) в инициирующих ВВ;
- б) в механических смесях;
- в) в промышленных ВВ.

**7. Нарисовать капсюль-детонатор и описать принцип его действия.**

**8. Взрывчатые вещества отличаются от обычного топлива тем, что содержат в своем составе:**

- а) связанный кислород;
- б) газообразный кислород;
- в) взрывчатые смеси.

**9. В подземных условиях для обводненных шпуров и скважин рекомендуется применять только:**

- а) патронирование ВВ;
- б) не натренированные порошкообразные ВВ;
- в) гранулированные ВВ.

**10. Скорость горения огнепроводного шпура (ОШ) составляет**

- а) 1 см/с;
- б) 1 м/мин;
- в) 10 см/с.

**11. Назовите два типа мостиков накаливания в электродетонаторах.**

**12. Как определяется относительный коэффициент работоспособности ВВ и по отношению к какому промышленному взрывчатому веществу он рассчитывается.**

**13. Конденсированными ВВ называются:**

- а) твердые + газообразные ВВ;

- б) жидкие + газообразные ВВ;
- в) твердые + жидкие ВВ.

**14. Согласно классификации, промышленные взрывчатые вещества разделяются на следующие классы:**

- а) 1 - VII классы + специальный (С);
- б) 1 - V классы + специальный (С);
- в) 1 - V классы.

**15. В зависимости от вида и интенсивности внешнего воздействия ВВ могут испытывать три формы превращения. Назовите их и дайте характеристику.**

**16. К непереходным ВВ по существующей классификации относятся следующие классы:**

- а) I - II классы;
- б) I - III классы;
- в) I - VII классы.

**17. Разрушение сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и выброс опасных веществ - это**

- 1. инцидент
- 2. аварийная ситуация
- 3. авария

**18. К опасным по газу относятся шахты, в которых**

- 1. хотя бы в одной выработке был обнаружен СО
- 2. хотя бы в одной выработке был обнаружен СН
- 3. хотя бы в одной выработке был обнаружен газ

**19. При каком содержании метана в поступающих и исходящих струях горноспасательные работы не допускаются?**

- 1. 1 %
- 2. 5 %
- 3. 2 %