

Общество с ограниченной ответственностью
«Информационно – консультационный учебный центр
дополнительного профессионального образования
«Профстандарт»
(ООО «ИКУЦ ДПО «Профстандарт»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «ИКУЦ ДПО «Профстандарт»

_____ **А.Ю. Шульженко**

"02" августа 2021 г.

Приказ № 80 от 02.08.2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕМЕ
«Разработка месторождений полезных ископаемых открытым
способом»**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебно-методической работе

_____ **Евстифеев Р.И.**

Мурманск
2021

План дополнительной профессиональной программы

- 1. Цель изучения программы, организационно-педагогические условия ее реализации**
- 2. Планируемые результаты обучения**
- 3. Учебный план**
- 4. Рабочая программа**
- 5. Глоссарий**
- 6. Список литературы**
- 7. Итоговый тест по программе «Разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом»**

1. Цель изучения программы, организационно-педагогические условия ее реализации

Цель изучения программы «Разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом»

- совершенствование знаний в области разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Организационно-педагогические условия

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием или с высшим образованием.

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: определяется совместно с образовательной организацией и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, то есть – очно-заочная форма, с применением дистанционных образовательных технологий)

Режим занятий: определяется совместно с Заказчиком (не менее 4 часов в день)

Календарный учебный график: составляется по мере набора учебных групп

Контроль проверки знаний: итоговый тест

Условия реализации педагогического процесса:

образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного в соответствии с действующим законодательством.

Разделы программы изложены в учебном плане. Объем разделов программы и их расположение связаны не только с действующими нормами и правилами, но и с необходимостью системного охвата изучаемых вопросов.

Программа формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает профессиональные компетенции, которые дают возможность выполнять профессиональную деятельность.

2. Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе

Процесс обучения проводится с использованием дистанционных образовательных технологий, организовывается работа с методическими и справочными материалами, с применением технических средств обучения.

В результате освоения данной дополнительной профессиональной программы слушатель **должен знать:**

- нормативно-правовую базу в области разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- общие требования к разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля над соблюдением требований к разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Слушатель должен **иметь навыки:**

- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений в области разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах в области разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом

По результатам обучения окончившему курсы специалисту выдается удостоверение установленного образца, со сроком действия 5 лет.

3. Учебный план

Модуль	Наименование	Кол-во ак. часов
1.	Общие требования промышленной безопасности в РФ	10
2.	Основные и вспомогательные процессы горного производства	10
3.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт подземных сооружений	10
4.	Проектирование опасных производственных объектов горной промышленности	10
5.	Обогащение полезных ископаемых	10
6.	Разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом	10
7.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	10
8.	Итоговая аттестация	2
	Всего	72

4. Рабочая программа

курса повышения квалификации в объеме 72 академических часов по теме «**Разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом**»

Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в РФ

Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельность в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Аварии на опасных производственных объектах.

Модуль 2. Основные и вспомогательные процессы горного производства

Вскрытие, подготовка и система разработки. Вскрывающие, подготовительные и очистные выработки. Процессы обеспечения подземных горных работ. Классификация видов транспорта и подъема. Водоотлив и его обеспечение. Состав рудничной атмосферы. Приборы и устройства контроля состава рудничной атмосферы. Основы проветривания шахт, депрессия. Поверхностные и подземные сооружения. Требования Правил Безопасности к составу рудничной атмосферы, ПДК ядовитых примесей.

Модуль 3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт подземных сооружений

Общие требования безопасности при строительстве подземных сооружений. Строительство подземных сооружений открытым способом. Строительство подземных сооружений закрытым способом. Горные работы на объектах подземного строительства, склонных и опасных по горным ударам.

Модуль 4. Проектирование опасных производственных объектов горной промышленности

Общие требования к разработке месторождений. Маркшейдерское обеспечение. Требования безопасности при разработке грунта подземных сооружений открытым способом и закрытым способом. Общие требования промышленной безопасности при проектировании объектов, на которых ведутся работы по обогащению полезных ископаемых.

Модуль 5. Обогащение полезных ископаемых

Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Требования безопасности к ведению процессов переработки полезных ископаемых. Требования безопасности при эксплуатации оборудования.

Модуль 6. Разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом

Общие требования к организации работ. Ведение горных работ открытым способом. Требования к эксплуатации технологического транспорта. Особенности проведения разработки месторождений полезных ископаемых. Ликвидация и консервация опасных производственных объектов при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

Производство сварочных работ на опасных производственных объектах.

Итоговая аттестация - экзамен (тестирование)

5. Глоссарий

Агломерация - термический процесс окускования мелких материалов (руды, рудных концентратов, содержащих металлы отходов и др.), являющихся составными частями металлургической шихты, путем их спекания с целью придания формы и свойств (химического состава, структуры), необходимых для плавки.

Безлюдная технология - технологические процессы, осуществляемые автоматизированными устройствами, которые освобождают человека от выполнения производственных операций.

Берма - горизонтальная или слабонаклонная площадка на нерабочем борту или нерабочем участке борта карьера, разделяющая смежные по высоте уступы. Различают бермы предохранительную и транспортную.

Выработанное пространство - пространство, образующееся после извлечения твердого полезного ископаемого, горных пород.

Выщелачивание - метод извлечения ценных компонентов из руд и продуктов обогащения путем их растворения, в воде, растворах кислот, щелочей, солей с окислителями или восстановителями, а также в органических растворителях.

Газовый режим - комплекс мероприятий, разрабатываемый организациями, эксплуатирующими объекты ведения подземных горных работ, в горных выработках которых обнаружены или прогнозируются выделения горючих или ядовитых газов, с целью прогнозирования, предотвращения газопроявлений и безопасного производства технологических процессов в этих условиях.

Горная выработка - сооружение в недрах земли или на ее поверхности, созданное в результате ведения горных работ и представляющее собой полость в массиве.

Горная крепь - искусственное сооружение, возводимое в горных выработках для предотвращения обрушения окружающих пород и сохранения необходимой площади сечения выработок, а также для управления горным давлением.

Горный отвод - геометризованный блок недр, предоставленный в пользование организации.

Горные работы - комплекс работ, связанных с выемкой горных пород из недр земли, проходкой, проведением и креплением горных выработок. По способу ведения различают открытые и подземные горные работы.

Горный удар - мгновенное хрупкое разрушение целика или краевой части массива, проявляющееся в виде выброса руды (породы) в подземные выработки.

Грохочение - процесс разделения материала на классы крупности на просеивающих поверхностях.

Добыча - комплекс производственных процессов по извлечению полезного ископаемого из недр.

Дучка - короткая вертикальная или наклонная горная выработка, служащая для выпуска отбитой или обрушенной руды из очистного пространства на приемный горизонт.

Забой - поверхность массива полезных ископаемых или горных пород, которая перемещается в процессе ведения горных работ по выемке.

Квершлаг - капитальная горизонтальная или наклонная подземная горная выработка, пройденная во вмещающих породах.

Классификация - процесс разделения неоднородных по размеру зернистых и полидисперсных частиц сырья на классы разной крупности при помощи грохочения, гидравлической (пневматической) классификации или в центробежном поле.

Клеть - транспортный сосуд, предназначенный для подъема по стволу полезного ископаемого и породы в шахтных вагонетках, спуска и подъема людей, материалов и оборудования.

Концентрат - продукт обогащения с сосредоточением в нем основной массы минералов минерального сырья.

Кроссинг - подземное вентиляционное сооружение, предназначенное для разделения пересекающихся воздушных струй.

Магнитная сепарация - технология разделения материалов на основе различия их магнитных свойств (магнитной восприимчивости) и различного поведения материалов в зоне действия магнитного поля, изменяющего гравитационную траекторию материалов.

Маркшейдерское обеспечение горных работ - комплекс работ, выполняемый на объектах ведения горных работ с целью изучения на основе натуральных измерений и последующих геометрических построений структуры месторождений, форм и размеров тел твердого полезного ископаемого в недрах, свойств вмещающих пород, пространственного расположения выработок, процессов деформации пород и земной поверхности, а также отражение динамики производственного процесса горного предприятия.

Обогащение полезных ископаемых - совокупность технологических процессов переработки минерального сырья с целью выделения из него полезных компонентов с концентрацией, превышающей их содержание в исходном сырье.

Обжиг (термохимическое обогащение) - процесс термической обработки руд без их расплавления с целью изменения физических свойств и химического состава обжигаемого материала.

Орт - горная выработка (с углом наклона до 3°), проведенная вкост простирания залежи (при крутом и наклонном падении) обычно в пределах ее мощности. Орт не имеет непосредственного выхода на поверхность.

Осушение - совокупность технических мероприятий по снижению обводненности месторождений твердых полезных ископаемых и регулированию режима притоков воды в горные выработки.

Отвалообразование - процесс размещения вскрышных пород в отвале, являющийся завершающим звеном в производстве вскрышных работ на карьерах.

Открытые горные работы - разработка недр, осуществляемая на дневной поверхности.

Панель - часть шахтного поля, оконтуренная по восстанию (падению) основным штреком и границей шахтного поля.

Переработка полезных ископаемых - технологический процесс (совокупность последовательных технологических процессов, составляющих законченный цикл) первичной механической обработки и обогащения добытого минерального сырья, направленных на отделение полезных компонентов от вредных примесей с целью обеспечения заданных потребительских свойств по величине вредных примесей и гранулометрическому составу выпускаемой продукции.

Подземные горные работы - разработка недр, осуществляемая в толще земной коры.

Призма обрушения - неустойчивая часть массива уступа со стороны его откоса, заключенная между рабочим и устойчивым углами откоса уступа.

Проходка - искусственное образование в земной коре полостей путем выемки горных пород при ведении горных работ.

Пульпа - смесь воды и грунта или горной породы, получаемая при ведении горных работ гидравлическим способом.

Радиометрические методы переработки - методы переработки твердых полезных ископаемых и контроля процессов их переработки с использованием источников радиоактивного и ионизирующего излучения.

Респиратор - индивидуальное средство защиты органов дыхания от вредных газов и пыли.

Руда - природное минеральное сырье, содержащее металлы или их соединения в количестве и в виде, пригодном для их промышленного использования.

Самоспасатель - портативный респиратор кратковременного действия для аварийного выхода работающих из выработок с непригодным для дыхания воздухом.

Сгущение - процесс разделения пульпы на сгущенный продукт и жидкую фазу - слив, происходящий в результате осаждения (перемещения) в пульпе твердых частиц под действием силы тяжести или центробежных сил.

Скип шахтный - подъемный сосуд, предназначенный для транспортирования полезных ископаемых и породы с горизонтов шахт на поверхность по вертикальным или наклонным стволам.

Сопряжение выработок - место соединения, разветвления или пересечения подземных горных выработок.

Ствол (шахтный) - капитальная вертикальная или наклонная горная выработка, имеющая выход на земную поверхность и предназначенная для вскрытия месторождений и обслуживания подземных работ.

Устье выработки - начальная часть подземной горной выработки.

Уступ - часть толщи горных пород в виде ступени, подготовленная для разработки самостоятельными выемочными и транспортными средствами.

Флотация - процесс переработки твердых полезных ископаемых, основанный на разности поверхностных свойств и избирательном контакте частиц минералов к поверхности раздела фаз.

Фронт очистных работ - пространственное расположение линии очистных забоев на крыле рудника (шахты), пласте, этаже, ярусе.

Хвосты - продукт переработки с содержанием ценного компонента ниже, чем в исходном материале.

Целик - часть залежи (пласта) полезного ископаемого, оставляемая нетронутой при разработке месторождения, предназначенная для управления кровлей, а также охраны горных выработок и наземных сооружений.

Хвостохранилище - сооружение, предназначенное для гидравлической укладки отвальных продуктов переработки сырья (хвостов).

Шлюз - устройство, представляющее собой наклонный желоб с укрепленными на дне трафаретами (ворсистыми материалами), предназначенными для удержания более тяжелых фракций.

Штрек - горизонтальная подземная горная выработка, пройденная по простиранию месторождения.

6. Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1466 "Об утверждении Правил подготовки, рассмотрения и согласования планов и схем развития горных работ по видам полезных ископаемых".
2. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 № 505 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых".
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13.11.2020 № 439 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов".
4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 537 "Об утверждении Требований к подготовке, содержанию и оформлению планов и схем развития горных работ и формы заявления о согласовании планов и (или) схем развития горных работ".
5. РД 06-174-97. Инструкция по безопасному ведению горных работ при комбинированной (совмещенной) разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых.
6. Аргимбаев, К.Р. Открытая разработка месторождений строительных материалов: Учебное пособие / К.Р. Аргимбаев, Д.Н. Лигоцкий. - СПб.: Лань, 2018. - 104 с.
7. Бураков, А.М. Открытая разработка россыпных месторождений в условиях криолитозоны / А.М. Бураков, С.А. Ермаков, Б.Н. Заровняев. - М.: Вузовская книга, 2008. - 216 с.
8. Бураков, А.М. Открытая разработка угольных месторождений Якутии / А.М. Бураков, С.Н. Григорьев, С.А. Ермаков и др. - М.: Вузовская книга, 2008. - 244 с.
9. Вильям, С.Лионс Большой справочник инженера нефте-газодобычи. Разработка месторождений. Оборудование и технологии / С.Лионс Вильям. - М.: Профессия, 2009. - 952 с.
10. Голик, В.И. Подземная разработка месторождений: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: Инфра-М, 2017. - 384 с.
11. Голик, В.И. Разработка месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: Инфра-М, 2019. - 384 с.
12. Ермаков, С.А. Открытая разработка россыпных месторождений в условиях криолитозоны / С.А. Ермаков. - М.: Вузовская книга, 2008. - 216 с.
13. Желтов, Ю.В. Разработка сложнопостроенных месторождений вязкой нефти в карбонатных коллекторах / Ю.В. Желтов, В.И. Кудинов, Г.Е. Малофеев. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2011. - 328 с.
14. Казикаев, Д.М. Практический курс комбинированной разработки рудных месторождений. / Д.М. Казикаев. - М.: МГГУ, 2010. - 186 с.
15. Каплунов, Д.Р. Комбинированная разработка рудных месторождений: Учебное пособие / Д.Р. Каплунов, М.В. Рыльникова. - М.: Горная книга, 2012. - 344 с.
16. Лешков, В.Г. Разработка россыпных месторождений / В.Г. Лешков. - М.: МГГУ, 2007. - 906 с.
17. Лысенко, В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Эффективные методы / В.Д. Лысенко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2009. - 552 с.
18. Михайлов, Ю.В. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: Подземная разработка рудных месторождений в сложных горно- геологических условиях / Ю.В. Михайлов. - М.: Academia, 2015. - 44 с.
19. Панишев, С.В. Открытая разработка угольных месторождений Якутии / С.В. Панишев и др. - М.: Вузовская книга, 2008. - 224 с.

20. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие / Б.В. Покрепин. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 224 с.
21. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие / Б.В. Покрепин. - СПб.: Профессия, 2015. - 318 с.
22. Пучков, Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых / Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 562 с.
23. Пучков, Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. В 2-х т. Т. 2. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов / Л.А. Пучков. - М.: Горная книга, 2013. - 720 с.
24. Табаков, В.П. Термошахтная разработка нефтяных и битумных месторождений / В.П. Табаков, Г.Е. Малофеев, Е.И. Гуров. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2010. - 407 с.

7. Итоговый тест

Вопрос 1

Какой документ должен находиться на каждой единице горнотранспортного оборудования?

Журнал приема и сдачи смен.

Журнал выдачи инструмента.

Книга учета нарядов.

Маршрутный лист.

Вопрос 2

Что должно быть изучено в результате инженерно-геологических и гидрогеологических исследований?

Только физические свойства складированных пород, прочность их в куске.

Только сдвиговые характеристики отвальной массы.

Только строение основания.

Все перечисленное.

Вопрос 3

Кем и в какие сроки проверяются исправность и комплектность горных машин, находящихся в эксплуатации?

Ежесменно машинистом, раз в три дня - механиком и энергетиком участка, раз в десять дней - главным механиком карьера.

Ежесменно машинистом, энергетиком и механиком участка, еженедельно - главным энергетиком и ежемесячно - главным механиком.

Ежесменно машинистом, еженедельно - механиком, энергетиком участка и ежемесячно главным механиком, главным энергетиком или другими лицами, назначенными распорядительным документом.

1 раз в 3 дня проверяются машинистом, механиком и энергетиком участка, 1 раз в 10 дней - главным механиком

Вопрос 4

Какими преимущественно системами разработки при совместной разработке месторождения следует производить подземные горные работы?

Системами с обрушением руды и вмещающих пород с обеспечением выхода воронки обрушения на поверхность в кратчайшие сроки.

Системами с обрушением руды и вмещающих пород без выхода воронки обрушения на поверхность.

Преимущественно системами с поддержанием выработанного пространства.

Вопрос 5

Что относится к основным факторам, которые учитываются при оценке устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов в массивах дисперсных горных пород?

Набухание, снижение прочности и развитие локальных деформаций уступов и их групп.

Планируемая длительность ведения работ в карьере (разрезе).

Технические характеристики используемой горной техники.

Планируемая глубина выработок.

Вопрос 6

Кем утверждается проект ведения горных работ с промежуточными отвалами (складами)?

Руководителем подразделения, разработавшего проект.

Руководителем территориального органа МЧС России.

Техническим руководителем организации.

Главным геологом организации.

Представителем Ростехнадзора.

Вопрос 7

На какой срок разрабатывается план развития горных работ по всем планируемым видам горных работ?

На 1 год.

На 2 года.

На 3 года.

На 5 лет.

Вопрос 8

В какой документ должны включаться мероприятия при обнаружении признаков нарушения устойчивости или критических деформаций?

В план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

В план развития горных работ на предстоящий календарный период.

В проект горных и маркшейдерских работ.

Вопрос 9

Как должна производиться очистка стрелок и железнодорожных путей от снега и горной массы?

Только автоматически механизированным способом.

Только вручную бригадой в составе не менее четырех человек.

Только вручную бригадой в составе не менее трех человек, один из которых сигналист.

Автоматически механизированным способом или вручную не менее чем двумя работниками, один из которых сигналист.

Вопрос 10

В какой срок планы и (или) схемы развития горных работ направляются пользователем недр в орган государственного горного надзора для рассмотрения?

За 5 дней до назначенной даты рассмотрения планов и (или) схем развития горных работ.

За 15 дней до назначенной даты рассмотрения планов и (или) схем развития горных работ.

За 30 дней до назначенной даты рассмотрения планов и (или) схем развития горных работ.

За 60 дней до назначенной даты рассмотрения планов и (или) схем развития горных работ.

Вопрос 11

В какой период, установленный Правилами подготовки, рассмотрения и согласования планов и схем развития горных работ по видам полезных ископаемых, осуществляется рассмотрение органами Ростехнадзора планов и схем развития горных работ?

С 20 сентября года, предшествующего планируемому, по 1 марта планируемого года.

С 20 сентября по 25 декабря года, предшествующего планируемому.

С 20 июня по 30 октября года, предшествующего планируемому.

С 20 января по 20 марта планируемого года.

Вопрос 12

Какое допускается максимальное отклонение от нулевого кислородного баланса при производстве массовых взрывов при комбинированной (совмещенной) разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых?

40 %.

25 %.

15 %.

5 %.

3 %.

Вопрос 13

Какие мероприятия должна обеспечить организация, эксплуатирующая объект ведения открытых горных работ?

Только изучение выявленных нарушений устойчивости бортов, уступов, откосов, документирование нарушений, установление характера нарушений, степени опасности и причин возникновения.

Только контроль за состоянием противодеформационных сооружений и выполнением мероприятий, предотвращающих нарушение устойчивости бортов, уступов, откосов.

Только сохранность объектов, расположенных на земной поверхности в границах горных отводов и на прилегающих к ним территориях.

Только контроль за соблюдением проектных параметров бортов и уступов карьера, разреза и откосов отвала.

Только проведение визуальных и инструментальных наблюдений за состоянием бортов, уступов и откосов.

Все перечисленные.

Вопрос 14

Какой должна быть скорость движения конвейерной ленты при ручной рудоразборке?

Не более 2 м/с.

Не более 1,5 м/с.

Не более 1 м/с.

Не более 0,5 м/с.

Вопрос 15

Какое требование установлено к коробкам выводов электрических машин и пускорегулирующей аппаратуры «Правилами безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»?

Коробки выводов электрических машин и пускорегулирующей аппаратуры должны быть уплотнены и закрыты крышкой.

Коробки должны располагаться не выше 1,5 м от поверхности площадки.

Коробки должны быть окрашены в красный сигнальный цвет.

Крышки коробок должны быть прозрачными.

Вопрос 16

С какой периодичностью должны обновляться (пополняться) сводные планы горных работ, планы поверхности в случаях если ситуация местности (объектовый состав) в границах горного отвода и (или) система наблюдений за состоянием горного отвода и расположенных в его границах горных выработок (скважин), зданий, сооружений и иных объектов не претерпели изменений?

Каждый год.

Каждые 2 года.

По мере необходимости, но не реже 1 раза в 5 лет.

Каждые 6 лет.

Вопрос 17

Кем должны определяться границы опасных зон по прорывам воды и газов при комбинированной (совмещенной) разработке с неблагоприятными гидрогеологическими условиями, наличием затопленных горных выработок или других водных объектов, а также горных выработок, в которых возможны скопления ядовитых и горючих газов?

Маркшейдерской и геологической службами предприятия с привлечением специализированных организаций.

Техническим руководителем предприятия.

Службой охраны труда предприятия.

Руководителем предприятия.

Вопрос 18

Каким образом организуется передвижение людей по территории объектов ведения горных работ?

Передвижение разрешается только по специально устроенным пешеходным дорожкам или по обочинам автодорог навстречу направлению движения автотранспорта.

Передвижение разрешается по любым дорогам, в том числе по автодорогам по ходу движения автотранспорта.

Передвижение разрешается только вдоль автодорог и железных дорог.

Передвижение разрешается только в сопровождении горного мастера.

Вопрос 19

В какой раздел плана (схемы) развития горных работ включаются сведения о соблюдении порядка ликвидации (консервации) горных выработок (скважин), участков, блоков, горизонтов на отработанных частях месторождений?

В маркшейдерский план земной поверхности территории хозяйственной деятельности предприятия.

В пояснительную записку планов (схем).

В геологические и структурные карты.

В схему вскрытия месторождения.

В характерные разрезы.

Вопрос 20

В каком из перечисленных случаев разрешается допуск людей в район взрыва при проведении открытых горных работ?

При полном рассеивании пылевого облака и восстановлении видимости в карьере.
После получения сообщения от аварийно-спасательной службы о снижении концентрации ядовитых продуктов взрыва в воздухе до предельно допустимых норм и выполнении всех перечисленных требований, но не ранее чем через 30 минут после взрыва.
При завершении проверки состояния уступов.