

**Приложение 1 к РПД Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**  
**Специальность 21.05.04 Горное дело**  
**Специализация №3 Открытые горные работы**  
**Форма обучения –заочная**  
**Год набора - 2017**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Специальность	21.05.04 Горное дело
3.	Специализация	№3 Открытые горные работы
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2017

### **1. Методические рекомендации.**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

#### **1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

**Конспектирование** лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

**Конспект лекции** лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **1.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. В начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения.

На занятии необходимо доводить каждое задание до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется обратиться за консультацией к преподавателю и отчитаться по выполнению заданий.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

### **1.3 Методические рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### **1.4 Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену**

Подготовка к зачету/экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету/экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете/экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачету/экзамену включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в

течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету/экзамену по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачету/экзамену обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а и рекомендованные преподавателем основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Допуском к зачету/экзамену является выполнение контрольной работы, задания к которой преподаватель выдает в конце занятий. Контрольная работа сдается на кафедру за две недели до начала сессии.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

### **1.5 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углублённому изучению пройденного материала.

#### ***Цель выполняемой работы:***

- получить дополнительные знания;

#### ***Основные задачи выполняемой работы:***

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной работы;

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом.

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво. Она обязательно должна иметь титульный лист. Он содержит название высшего учебного заведения, название темы или номер варианта, фамилию, инициалы, учёное звание и степень научного руководителя, фамилию, инициалы автора, номер группы. На следующем листе приводится содержание контрольной работы. Оно включает в себя: введение, название вопросов, заключение, список литературы.

#### ***Оформление контрольной работы***

- объем контрольной работы задается преподавателем

(например, при выполнении контрольных работ по профессиональным модулям может использоваться большое количество таблиц, графиков, приложений, увеличивающих объем работы).

- текст работы должен выполняться на белой бумаге формата А4, на одной стороне листа. – работа выполняется в рукописном или печатном виде, в зависимости от требований преподавателя ( если работа должна быть выполнена на компьютере то:

- параметры страницы:
  - верхнее поле –10 мм,
  - нижнее поле –10 мм,

левое поле –25 мм,  
правое поле –10 мм.

- текст набирается в редакторе Word для Windows шрифтом Times New Roman, прямым (не курсивом), черного цвета, форма текста выравнивается по ширине, с абзацным отступом 1,25 см; размер шрифта –12 пт, межстрочный интервал–1,5;

- нумерация страниц должна быть сквозной для текста и приложений, начинаться с титульного листа (на титульном листе номер страницы не проставляется), проставляться в правом нижнем углу арабскими цифрами без точки.

- термины и определения должны быть едиными во всей контрольной работе;

- текст работы при необходимости разбивается на главы, пункты и подпункты; названия глав печатаются прописными буквами по центру страницы без абзацного отступа; названия пунктов и подпунктов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) и помещаются с абзацного отступа; каждая глава должна начинаться с новой страницы, отдельные пункты и подпункты в пределах одной главы на новую страницу не переносятся);

- если заголовок включает несколько предложений, его разделяют точками (переносы слов в заголовках не допускаются; расстояние между заголовком и текстом –2 компьютерных полуторных интервала; расстояние между последней строкой текста и последующим названием пункта (подпункта) должно быть равно двум компьютерным полуторным интервалам).

По всем возникшим вопросам студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Согласно учебному плану, студенты заочной формы обучения выполняют контрольные работы в сроки, установленные учебным графиком, она должна быть сдана не позднее, чем за две недели до сессии. Студент допускается к сдаче зачета при положительной аттестации контрольной работы.

### **1.6 Методические рекомендации по составлению опорного конспекта.**

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо иметь полный конспект лекций, прочитанных в аудиторные часы и тем, теоретического материала, освоивших обучающимися самостоятельно.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю на практических занятиях.

Основные требования к содержанию опорного конспекта: полнота (в нем должно быть отражено все содержание вопроса) и логически обоснованная последовательность изложения.

*Основные требования к форме записи опорного конспекта:*

1) Лаконичность.

Опорный конспект должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2) Структурность.

Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3) Акцентирование.

Для лучшего запоминания основного смысла опорного конспекта, главную идею выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4) Унификация.

При составлении опорного конспекта используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5) Оригинальность.

Опорный конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным.

6) Взаимосвязь.

Текст опорного конспекта должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что также влияет на усвоение материала.

### 1.7 Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В курсе изучаемой дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» в интерактивной форме часы используются в виде групповой дискуссии, кейсов, заслушивания студентов с подготовленными рефератами.

Дискуссия - способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы.

Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач.

Основные шаги при подготовке к дискуссии: выбор темы дискуссии, которая определяется целями обучения и содержанием учебного материала. При этом на обсуждение студентов выносятся темы, имеющие проблемный характер, содержащие в себе противоречивые точки зрения, дилеммы, задевающие привычные установки обучающихся. Указывается литература, справочные материалы, необходимые для подготовки к дискуссии. Организуется самостоятельная работа студентов.

#### Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			лекции	практические занятия
1.	Организация горноспасательных работ	групповая дискуссия	-	1
2.	Приборы и аппаратура для ведения горноспасательных работ. Средства пожаротушения в горных выработках. Приборы и аппаратура для контроля состава рудничной атмосферы.	групповая дискуссия	-	2
3.	Исследования параметров способов ведения спасательных работ с применением технических средств. Изучение технических средств контроля пожароопасности	групповая дискуссия	-	1
4.	Составление оперативного плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии. Моделирование развития аварии и действий подразделений по её ликвидации.	кейс	-	1

5.	Средства индивидуальной защиты. Средства связи при ведении горноспасательных работ.	групповая дискуссия	-	1
<b>ИТОГО</b>			<b>6 часов</b>	

**1.8 Методические рекомендации по выполнению курсовых работ.**  
Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

## 2. Планы практических занятий

### Занятие 1. Расчет противопылевых мероприятий при проведении подготовительных выработок.

План:

1. Увлажнение горного массива с помощью длинных скважин.
2. Орошение с подачей орошающей жидкости на режущий инструмент.
3. Пылеотсос с последующим пылеулавливанием.
4. Очистка исходящей из выработки вентиляционной струи с помощью водяных завес.

*Литература*[1, с.100-130]

*Вопросы для самоконтроля*

1. Чем отличается скважина от забоя?
2. Основные принципы проведения противопылевых мероприятий.

*Задание для самостоятельной работы*

Составить план-конспект на тему «Практика применения методики расчета противопылевых мероприятий при проведении подготовительных выработок».

### Занятие 2. Расчет параметров противопылевых мероприятий очистного забоя.

План:

1. Предварительное увлажнение угля в массиве.
2. Орошение при работе комбайна и в местах пересыпа угля.
3. Очистка воздуха, исходящего из очистного забоя, водяной завесой.

*Литература* [1, с.131-158 ]

*Вопросы для самоконтроля*

1. Меры безопасности при проведении добычи по забоям.
2. Классификация угольных пластов.

*Задание для самостоятельной работы*

Составить план-конспект на тему «Отработка угольных пластов III группы пыльности».

### Занятие 3. Структура плана локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах и составление его оперативной части, основные правила ведения горноспасательных работ.

План:

1. Изучение требований инструкций по составлению планов локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛА).
2. Изучение обязанностей лиц, участвующих в ликвидации аварий и порядка их действию.
3. Составление оперативной части плана ликвидации аварий.

*Литература* [1, с. 457-470]

*Вопросы для самоконтроля*

1. Принципы составления планов локализации и ликвидации последствий аварий.
2. Каков порядок составления оперативных планов по локализации и ликвидации последствий аварий?

*Задание для самостоятельной работы*

Составить план-конспект на тему «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности».

#### **Занятие 4. Средства индивидуальной защиты.**

План:

1. Средства защиты от вредного воздействия окружающей среды
2. Средства защиты от травматизма

*Литература* [1, 288-299]

*Вопросы для самоконтроля*

1. Назовите классификацию СИЗ?
2. Что относится к средствам коллективной защиты?
2. Для чего применяют респираторы?

*Задание для самостоятельной работы*

Составить план-конспект на тему «Аварии на производстве, ликвидация аварий. Основные положения по горноспасательному делу».

#### **Занятие 5. Приборы и аппаратура для ведения горноспасательных работ. Средства пожаротушения в горных выработках. Приборы и аппаратура для контроля состава рудничной атмосферы.**

План:

1. Работы в условиях высоких и отрицательных температур
2. Тушение подземных пожаров
3. Внезапные выбросы горных пород и газа
4. Обрушения в горных выработках

*Литература* [1, 471-477]

*Вопросы для самоконтроля*

1. Что входит в состав комплекса бокс-базы горноспасательной?
2. Перечислите средства первой медицинской помощи, применяемые горноспасателями.
3. Назовите аппаратуру и приборы для контроля состава шахтного воздуха.

*Задание для самостоятельной работы*

Составить план-конспект на тему «Медицинское обеспечение горноспасательных работ и режимы труда и отдыха горноспасателей».

#### **Занятие 6. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях.**

План:

1. Виды аварий. Аварийная ситуация.
2. Классификация опасных производственных объектов.
3. Требования, предъявляемые к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты по обеспечению готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий.
4. Порядок получения теоретических и практических знаний и действия работников в аварийных ситуациях.

*Литература* [1, с. 300-319, 428-449]



*Вопросы для самоконтроля*

1. Чем вызваны техногенные аварии?
2. Для чего введена классификация опасных производственных объектов?
3. Каковы основные требования по обеспечению готовности к аварийным ситуациям?
4. Какие требования предъявляются к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты?
5. Как обеспечивается система наблюдения, сигнализации, оповещения и связи в случае аварии?

*Задание для самостоятельной работы*

Составить план-конспект на тему «Технические средства, используемые при ликвидации аварий».

**Приложение 2 к РПД Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**  
**Специальность 21.05.04 Горное дело**  
**Специализация №3 Открытые горные работы**  
**Форма обучения – заочная**  
**Год набора - 2017**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Специальность	21.05.04 Горное дело
3.	Специализация	№3 Открытые горные работы
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2017

**2. Перечень компетенций**

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4).

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Виды профессиональных заболеваний, их особенности и причины. Требования к составу воздуха в горных выработках. Средства индивидуальной защиты.	ОК-9, ПК-4	виды и особенности профессиональных заболеваний горнорабочих; меры борьбы с шумом и вибрациями в шахтах, предупреждению пылеобразования.	определять ПДК осаждения взвешенной пыли	классификацией средств индивидуальной защиты	устный опрос на понимание терминов
2. Общие требования техники безопасности на горных и горно-строительных предприятиях.	ОК-9, ПК-4	опасные факторы и причины несчастных случаев на горных предприятиях; общие требования техники безопасности на горных предприятиях	разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях; запасные выходы из горных выработок согласно плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий	знанием руководящих документов по технике безопасности на предприятии; методами аттестации рабочих мест по условиям труда,	
3. Меры безопасности при сооружении горных выработок и подземных сооружений. Меры безопасности при ведении очистных горных работ.	ОК-9, ПК-4	факторы, определяющие безопасность проходческих работ; роль технологии, механизации и организации работ; меры безопасности при проведении шахтных выработок; меры	определять показатели, характеризующие качество руды	правилами и методами ведения горных работ, обеспечивающими безопасность горных работ при сооружении выработок и ведении	

		безопасности при сооружении тоннелей и камер		очистных работ	
4. Меры безопасности при эксплуатации транспортных средств и шахтного подъема на горных предприятиях	ОК-9, ПК-4	роль механизации и автоматизации производственных процессов в обеспечении безопасности и здоровых условий труда; принципы обеспечения безопасности при перевозке людей и грузов на горных предприятиях	определять опасные и вредные факторы и причины травматизма	методикой сравнения различных видов транспорта по фактору безопасности	
5. Меры безопасности при ведении взрывных работ	ОК-9, ПК-4	особенности применения взрывчатых материалов на горных предприятиях; принципы обеспечения безопасности ведения взрывных работ.	определять безопасные расстояния при ведении взрывных работ	принципами обеспечения безопасности ведения взрывных работ; методиками определения безопасных расстояний при ведении взрывных работ	устный опрос на понимание терминов
6. Электробезопасность при эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях	ОК-9, ПК-4	опасности, связанные с применением электрического тока на горных предприятиях; систему электрической защиты	производить выбор электрооборудования в зависимости от условий ведения горных работ; выбирать средства индивидуальной защиты от действия электрического тока на горных предприятиях	основами обобщенной оценки опасности, связанные с применением электрического тока на горных предприятиях	

7. Виды аварий, причины и последствия аварий на горных предприятиях	ОК-9, ПК-4	структуру плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;	определять связь аварий с технологией, механизацией и организацией работ на горных предприятиях	принципами борьбы с авариями: прогнозирование, профилактика, организация ликвидации аварий. Значение проектирования и контроля в деле обеспечения безаварийной работы горного предприятия.	
8. Защита от взрывов пыли и газов. Газовый и пылевой режим рудников	ПК-4	физические основы, определяющие факторы и параметры процесса взрыва; назначение и содержание пылевого режима, связь с газовым режимом.	определять предельно допустимые концентрации взрывчатых газов, требования к контролю их содержания в воздухе	методами предупреждения и локализации взрывов метана, угольной, серной, сульфидной пыли.	
9. Пожарная безопасность на горных предприятиях. Подземные пожары	ПК-4	требования пожарной безопасности при проектировании и строительстве; меры пожарной безопасности на поверхности шахт в ламповых, в зданиях дегазационных установок, на складах угля, леса, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, кислот, баллонов со сжатыми газами, при сварочных работах.	определять огнестойкость зданий и сооружений, способы их повышения; роль схем вскрытия, способа подготовки и систем разработки	классификацию принципов организации пожарной охраны в РФ по степени пожарной опасности; классификацию по степени пожарной опасности твердых и жидких горных веществ	устный опрос на понимание терминов
10. Внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары	ПК-4	механизм внезапного выброса горных пород и	определять меры защиты людей при	методами прогнозирования,	реферат

		газа; требования безопасности к ведению горных работ и вентиляции на выбросоопасных пластах	внезапных выбросах	предупреждения внезапных выбросов	
11. Борьба с затоплением горных выработок	ПК-4	причины, условия и виды затоплений; требования к системе водоотлива	определять необходимые меры предупреждения затопления атмосферными и подземными водами, водами из затопленных выработок	методами предупреждения затопления атмосферными и подземными водами, водами из затопленных выработок	
12. Предупреждение и ликвидация аварий, план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на горных предприятиях.	ОК-9, ПК-4	технические средства, используемые при ликвидации аварий; особенности Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при основных видах аварий на горных предприятиях	производить выбор вентиляционных режимов при авариях	знанием первичных мер по ликвидации аварий	устный опрос на понимание терминов
13. Организация горно-спасательных работ	ОК-9, ПК-4	функции горного предприятия и горноспасательной службы при ликвидации аварий, их взаимопомощь; действия «ЭКОСПАС» при ликвидации основных видов аварий на горных предприятиях	организовывать горноспасательные работы по спасению застигнутых аварией людей.	требованиями противоаварийной защиты в структуре управления предприятием	групповая дискуссия
14. Государственные нормативные акты обеспечения безопасных и здоровых условий труда горнорабочих	ОК-9, ПК-4	нормативные основы обеспечения безопасности на горных предприятиях	применять государственные нормативные акты для обеспечения безопасных и здоровых условий труда	правилами безопасности на горных предприятиях	устный опрос на понимание терминов

			горнорабочих		
15. Система управления безопасностью работ в горной промышленности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Федеральный закон об основах охраны труда РФ.	ОК-9, ПК-4	общие положения и основы промышленной безопасности согласно федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации	применять знания системы управления безопасностью работ в горной промышленности на практике	основами промышленной безопасности опасных производственных объектов и охраны труда в Российской Федерации	
16. Приборы и аппаратура для ведения горноспасательных работ. Средства пожаротушения в горных выработках. Приборы и аппаратура для контроля состава рудничной атмосферы	ОК-9, ПК-4	техническое оснащение горноспасательных частей	классифицировать спасательные аппараты по принципам их работы	принципами работы приборов и аппаратуры для ведения горноспасательных работ	групповая дискуссия
17. Исследования параметров способов ведения спасательных работ с применением технических средств. Изучение технических средств контроля пожароопасности.	ПК-4	требованиями руководящих документов, регламентирующих организацию и тактику тушения пожаров	использовать пожарно-техническое и спасательное оборудование организацию тушения пожаров	способами и методами проведения аварийно-спасательных работ с использованием пожарно-технического и спасательного оборудования	групповая дискуссия
18. Приборы и системы прогноза удара и выбросоопасности	ПК-4	категории удароопасности по сейсмоакустической активности и по изменению естественной влажности.	определять категории удароопасности по сейсмоакустической активности и по изменению естественной влажности.	методами оценки удароопасности по прочностным свойствам.	реферат
19. Составление оперативного	ОК-9, ПК-4	федеральные нормы и	определять порядок	принципами	

<p>плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии.          Моделирование развития аварии и действий подразделений по её ликвидации.</p>		<p>правила в области промышленной безопасности</p>	<p>составления оперативных планов по локализации и ликвидации последствий аварий</p>	<p>составления оперативного плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии</p>	
<p>20. Средства индивидуальной защиты при подземных горных работах. Средства связи при ведении горноспасательных работ</p>	<p>ОК-9, ПК-4</p>	<p>виды и принципы работы средств индивидуальной защиты при подземных горных работах, а также при ведении горноспасательных работ</p>	<p>применять средства индивидуальной защиты в соответствующих ситуациях</p>	<p>навыками применения средств индивидуальной защиты</p>	<p>групповая дискуссия, контрольная работа</p>



#### 4. Критерии и шкалы оценивания

##### 4.1 Устный опрос на понимание терминов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за ответы	1	2	3

##### 4.2 Критерии оценки контрольной работы

Баллы	Критерии
30	Работа выполнена в полном объеме и получены правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя
25	Работа выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
20	Работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц.
15	Работа выполнена в неполном объеме, например, проведены расчеты неправильно, выводы заключения не соответствуют действительности, имеются значительные ошибки в графическом материале.
5	Работа выполнена в неполном объеме, например, имеются ошибки в расчетах большинства или всех искомых величин, выводы заключения не соответствуют действительности, имеются ошибки в оформлении, нет графиков, не указаны расчетные формулы и т.д.

##### 4.3 Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики ответа студента
7	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- свободно владеет понятиями</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li><li>- не допускает существенных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- аргументирует научные положения;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- владеет системой основных понятий</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li><li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li><li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li><li>- слабо аргументирует научные положения;</li><li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li></ul>

	- частично владеет системой понятий
1	- студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

#### 4.4 Групповая дискуссия (устные обсуждения проблемы или ситуации)

Критерии оценивания	Баллы
• обучающийся ориентируется в проблеме обсуждения, грамотно высказывает и обосновывает свои суждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, материал излагает логично, грамотно, без ошибок;	2
• обучающийся принимает участие в дискуссии, обозначает свою позицию, но при этом его аргументация неполная, без ссылки на соответствующие источники	1
• обучающийся не принимает участия в групповой дискуссии	0

#### 4.6 Подготовка опорного конспекта

Критерии оценки опорного конспекта	Максимальное количество баллов
- подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины только в текстовой форме;	3
- подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины в текстовой форме, которая сопровождается схемами, табличной информацией, графиками, выделением основных мыслей с помощью цветов, подчеркиваний.	5

**5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### 5.1 Типовое задание на понимание терминов

Ниже приводятся определения важнейших терминов по данной теме.

1. Охрана труда

*Ответ:* Охрана труда – это комплекс мероприятий, направленных на безопасность жизнедеятельности и сохранения здоровья.

2. Травма

*Ответ:* Травма – это повреждение организма человека в результате некоторого фактора внешней среды.

3. Профзаболевания и профзаболеваемость

*Ответ:* Профзаболевания – это заболевания, вызванные воздействием вредных условий труда.

Под профзаболеваемостью понимается число лиц с впервые установленным заболеванием в текущем календарном году, отнесенное к числу работающих (на конкретном предприятии, в отрасли, министерстве и т. д.).

4. Опасные и вредные производственные факторы

*Ответ:* Опасным производственным фактором (ОПФ) называется такой производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или к другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

Вредным производственным фактором (ВПФ) называется такой производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению трудоспособности.

5. Безопасность труда

*Ответ:* Безопасность труда - состояние условий труда, при которых воздействие на работающего опасных и вредных производственных факторов исключено или воздействие вредных производственных факторов не превышает предельно допустимых значений.

6. Производственный травматизм

*Ответ:* Производственный травматизм - это совокупность несчастных случаев на производстве (предприятии).

7. Производственная санитария

*Ответ:* Производственная санитария — это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов

## 5.2 Пример контрольной работы

Контрольная работа «Расчет противопылевых мероприятий при проведении подготовительных выработок».

Цель работы: произвести расчет противопылевых мероприятий для подготовительной выработки

Общие сведения: для данных условий может быть применен комплекс обеспыливающих мероприятий, включающий: увлажнение горного массива с помощью длинных скважин, орошение с подачей орошающей жидкости на режущий инструмент, пылеотсос с последующим пылеулавливанием, а также очистку исходящей из выработки вентиляционной струи с помощью водяных завес.

### Увлажнение горного массива с помощью длинных скважин

При нагнетании жидкости в забой подготовительной выработки через передовую скважину основными параметрами являются следующие: диаметр скважины  $d_{скв}$ , м; длина скважины  $L_{скв}$ , м; радиус увлажнения  $R$ , м; глубина герметизации скважины  $L_{г}$ , м; давление нагнетания  $P_{н}$ , кгс/см<sup>2</sup>; расход жидкости на одну скважину  $Q_{с}$ , м<sup>3</sup>; темп нагнетания  $g_{н}$ , м<sup>3</sup>/ч или л/мин; продолжительность нагнетания  $T$ , ч.

Диаметр скважин  $d_{скв}$  определяется в зависимости от длины скважины и длины бурового инструмента, и на практике колеблется в пределах 45-100 мм.

Длина скважины определяется из выражения:

$$L_{скв} = L_{г} + n \times L_{нед},$$

где  $L_{г}$  - глубина герметизации, м;

$n$  - количество недель ( $n = 1$ );

$L_{нед}$  - недельное подвигание подготовительного забоя, м.

Подвигание забоя принимается кратным неделе, с таким расчетом, чтобы бурение и нагнетание проводились в нерабочие дни.

Недельное подвигание забоя определяется из расчета, что в неделе 6 рабочих дней,  $n_n = 6$ , за один рабочий день производится 2 цикла по проходке выработки,  $n_d = 2$ .

$$L_{нед} = n_n \times n_d \times L_{см},$$

где  $L_{см}$  - подвигание подготовительного забоя за смену, м.

Радиус увлажнения  $R(m)$  определяется из выражения:

$$R = 2h,$$

где  $h$  - высота выработки в черне (мощность слоя), м.

Расход жидкости на одну скважину  $Q_c (м^3)$  равен:

$$Q_c = \frac{\pi R^2 \gamma g_1 L_{скв}}{1000}$$

где  $g$  - объемный вес угля, т/м<sup>3</sup>,

$g_1$  - удельный расход жидкости, л/т;

$$g_1 = 10DW,$$

где  $DW$  - прирост влаги, %.

Темп нагнетания  $g_n$  принимается равным производительности насосных установок. Для насосов УНВ-2 -  $g_n = 30$  л/мин; УНл/мин; 2УГНМ - 45 л/мин.

Продолжительность нагнетания  $T(ч)$  определяется по формуле:

$$T = Q_c / 60g_n$$

### **Орошение при работе проходческого комбайна**

Расход воды, необходимый для орошения, определяется из выражения:

$$Q_0 = A \times g_2,$$

где  $A$  - производительность проходческого комбайна, т/мин;

$g_2$  - удельный расход воды. Для проходческих комбайнов избирательного действия  $g_2 = 40$  л/т.

Число форсунок в оросительной системе должно быть таким, чтобы их суммарная производительность при требуемом давлении воды была равна расчетному расходу воды.

При среднем времени работы комбайна, равном за смену 2 ч и при трехсменном режиме работы общий расход воды за сутки  $Q/0 (м^3/сут)$  составит:

$$Q'_{общ} = \frac{3 - 2 - 60 - Q_0}{1000}$$

### **Пылеулавливание при работе проходческого комбайна**

Согласно нормативным требованиям проходческие комбайны должны быть оборудованы пылеулавливающими установками, предназначенными для отсоса и последующего улавливания витающей пыли.

Расход воды на пылеулавливание  $Q/общ$  рассчитывается из условия рекомендуемого удельного ее расхода:

$$Q/общ = Q_1 \times g_3,$$

где  $g_3$  - удельный расход воды на пылеулавливание, л/м<sup>3</sup> воздуха;

$Q_1$  - производительность вентилятора для пылеулавливающей установки, м<sup>3</sup>/мин. Для вентилятора В-1МП - производительность равна 140 м<sup>3</sup>/мин, для вентилятора В-2М - производительность равна 200 м<sup>3</sup>/мин.

Расход воды на пылеулавливание за сутки составит:

$$Q_{общ} = 3 \times 2 \times 60 \times Q/общ, \text{ л/сут.}$$

Обеспыливание воздуха водяной завесой

Очистка от пыли вентиляционного потока воздуха производится с помощью водяной завесы ВЗ-1, устанавливаемой в 40-50 м от забоя и включаемой периодически (в период

наибольшего пылеобразования). Завеса подключается к пожарно-оросительному водопроводу.

С учетом того, что водяная завеса будет включаться на 1,5 часа в смену, расход воды на завесу определяется из выражения:

$$Q_3 = 3 \times 1,5 \times 60 \times Q_v \times g_4, \text{ л/сут,}$$

где  $Q_v$  - количество воздуха, проходящего в месте установки водяной завесы, м<sup>3</sup>/мин;

$g_4$  - удельный расход воды на создание водяной завесы, л/м<sup>2</sup>.

Ожидаемый уровень запыленности воздуха в зоне работы комбайна

Общий эффект снижения запыленности воздуха при применении выбранного комплекса мероприятий рассчитывается по следующей зависимости:

$$\mathcal{E} = 1 - (1 - \mathcal{E}_1)(1 - \mathcal{E}_2)(1 - \mathcal{E}_3),$$

где  $\mathcal{E}$  - общий эффект снижения запыленности воздуха;

$\mathcal{E}_1 = 0,6$  - эффективность пылеподавления при предварительном увлажнении;

$\mathcal{E}_2 = 0,8$  - эффективность пылеподавления при орошении;

$\mathcal{E}_3 = 0,7$  - эффективность пылеотсоса.

Остаточная запыленность  $C_{ост}$  рассчитывается из выражения:

$$C_{ост} = C_{нач} - C_{нач} \times \mathcal{E},$$

где  $C_{нач}$  - начальная концентрация пыли, мг/м<sup>3</sup>.

Если остаточная запыленность превышает уровень предельно допустимых концентраций необходимо планировать применение противопылевых респираторов.

Предельно допустимая концентрация для угольной пыли на рабочих местах – 10 мг/м<sup>3</sup>.

### 5.3 Темы рефератов

1. Правовые вопросы безопасности. Основные законодательные акты, регламентирующие документы обеспечения безопасности ведения горных работ.
2. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Обязанности работника для обеспечения безопасной работы.
3. Несчастные случаи на производстве, их расследование, оформление и учет.
4. Человеческий фактор в обеспечении производственной безопасности. Характеристики основных форм деятельности – антропометрические, физиологические и психофизические.
5. Единые правила безопасности при разработке месторождений. Общие требования.
6. Вредные примеси в атмосфере, предельно допустимые концентрации их.
7. Рудничная пыль, ее влияние на здоровье человека, мероприятия по борьбе с пылью.
8. Вентиляционные устройства, их типы, способы применения.
9. Производственный шум и вибрация, защита работающих от их вредного влияния.
10. Освещение рабочих мест на объектах.
11. Требования ЕПБ при разработке месторождений и переработке руд в части обеспечения санитарно-гигиенических норм.
12. Требования к транспорту, перевозке людей, оборудования, груза локомотивным, самоходным и конвейерами.
13. Требования к электроустановкам, прокладке электросетей и их заземлению.
14. Хранение ВМ, их перевозка, переноска, безопасные методы зарядки и взрывания.
15. Аварии на производстве, ликвидация аварий. Основные положения по горноспасательному делу. Задачи ВГСЧ, их оснащение.
16. Ответственность за нарушения правил ведения работ. Функции и права Ростехнадзора РФ.

### 5.4 Примерные вопросы для групповой дискуссии

*Занятие 1. Контроль за соблюдением пылегазового режима на шахтах.*

- назовите состав вредных газов в воздухе подземных выработок?
- каким должно быть содержание метана и диоксида углерода в атмосфере подземных выработок?
- какие шахты относятся к опасным по газу?
- как часто должен осуществляться контроль пылевзрывобезопасности горных выработок?
- как часто должна производиться проверка состава воздуха и замеры его расхода в шахте?
- как часто должен осуществляться контроль концентрации метана в газовых шахтах во всех выработках, где может выделяться или накапливаться метан?
- как классифицируют приборы газового контроля?

*Занятие 2. Порядок составления плана ликвидации аварии при проведении работ в подземных условиях.*

- цель и задачи плана ликвидации аварий (ПЛА).
- порядок разработки и содержание ПЛА.
- порядок и периодичность пересмотра ПЛА.
- что предусматривается в ПЛА?
- что предусматривается в оперативной части ПЛА?
- где находится ПЛА и его оперативная часть?
- какие графические материалы должны прилагаться к плану ликвидации аварий?
- в каком порядке оповещаются должностные лица при возникновении аварии?
- кто руководит ликвидацией аварии, начиная от момента ее возникновения?

*Занятие 3. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.*

- перечислите основные типы средств индивидуальной и групповой защиты органов дыхания от метана и вредных газов при авариях в шахтах (внезапных выбросах угля и газа, пожарах, взрывах метана и угольной пыли).
- перечислите основные типы средств индивидуальной защиты органов дыхания от угольной и породной пыли.
- назначение и технические данные шахтных изолирующих респираторов-самоспасателей.
- как включаются в фильтрующий самоспасатель?
- как включаются в изолирующий самоспасатель?

*Занятие 4. Выбор горноспасательного оборудования при ликвидации аварий на горных предприятиях.*

- назовите аппаратуру и оборудование по защите органов дыхания.
- назовите противотепловые средства, используемые при разведке выработок.
- что входит в состав комплекса бокс-базы горноспасательной?
- перечислите средства первой медицинской помощи, применяемые горноспасателями.
- назовите аппаратуру и приборы для контроля состава шахтного воздуха.

*Занятие 5. Выбор средств пожаротушения на горных предприятиях.*

- дайте определение средства пожаротушения.
- дайте определение первичных средств пожаротушения.
- что следует учитывать при определении видов и количества первичных средств пожаротушения?
- какие различают классы пожаров?
- перечислите автоматические средства пожаротушения.
- где размещены в горных выработках автоматические средства пожаротушения.
- как осуществляется выбор первичных средств пожаротушения?
- как осуществляется выбор автоматических средств пожаротушения?
- назовите скорость распространения и давление во фронте пламени при взрыве и детонации газовой смеси.
- назовите пределы взрываемости в воздухе метана, водорода, оксида углерода.
- как по треугольнику взрываемости выбирают способ предотвращения взрыва смеси горючих газов?
- как определяют взрывоопасность состава газов при пожаре в шахте?

- назовите основные источники воспламенения смеси горючих газов в шахтах.

### **5.5 Вопросы к экзамену:**

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 карьеров.
13. Хранение взрывчатых материалов.
14. Контроль состояния объектов открытых 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 карьеров.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**21.05.04 Горное дело**

**Специализация №3 Открытые горные работы**

(код, направление, профиль)

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

Шифр дисциплины по РУП	<b>Б1.Б.21</b>		
Дисциплина	<b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b>		
Курс	<b>5, 6</b>	семестр	<b>9, 10</b>
Кафедра	<b>горного дела, наук о Земле и природообустройства</b>		
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	<b>Шибарева Дарья Николаевна, доцент кафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства</b>		
Общ. трудоемкость, час/ЗЕТ	<b>324/9</b>	Кол-во семестров	<b>2</b>
		Форма контроля	<b>Экзамен 9/9</b>
ЛК <sub>общ./тек. сем.</sub>	<b>4/4</b>	ПР/СМ <sub>общ./тек. сем.</sub>	<b>12/12</b>
		ЛБ <sub>общ./тек. сем.</sub>	<b>-/-</b>
		СРС <sub>общ./тек. сем.</sub>	<b>299/299</b>

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4).

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>Количество мероприятий</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>Срок предоставления</b>
<i><b>Вводный блок</b></i>				
Не предусмотрен				
<i><b>Основной блок</b></i>				
ОК-9, ПК-4	Задание на понимание терминов	5	15	В течение сессии
ОК-9, ПК-4	Групповая дискуссия	4	8	В течение сессии
ОК-9, ПК-4	Реферат	1	7	В течение сессии
ОК-9, ПК-4	Контрольная работа	1	30	За 2 недели до сессии
	<b>Всего:</b>		<b>60</b>	
	<b>Экзамен</b>	Вопрос 1	20	По расписанию сессии
		Вопрос 2	20	
	<b>Всего:</b>		<b>40</b>	
	<b>Итого:</b>		<b>100</b>	
<i><b>Дополнительный блок</b></i>				
ОК-9, ПК-4	Подготовка опорного конспекта		5	По согласованию с преподавателем
	<b>Всего:</b>		<b>5</b>	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.