

Приложение 1 к РПД Процессы открытых горных работ
Специальность- 21.05.04 Горное дело
Специализация №3 Открытые горные работы
Форма обучения – заочная
Год набора - 2014

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)	Процессы открытых горных работ
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2014

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 семинарское 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 посвящены изучению методов решения задач по дисциплине. Они служат для закрепления изученного материала, получения навыков расчетного приложения изучаемых методов и закономерностей, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинарские 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.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

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.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

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.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предвещающая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- 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 сдаче зачета/экзамена

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 правовые акты, 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 для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории на практике, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое

собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Процессы открытых горных работ» часы в интерактивной форме используются в виде групповой дискуссии.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Практические занятия
1.	Основы теории расчета параметров буровзрывных работ	групповая дискуссия	-	1
2.	Схемы инициирования скважин	групповая дискуссия	-	1
ИТОГО			2 часа	

1.6 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

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

Контрольная работа по дисциплине выполняется в виде двух расчетно-графических заданий.

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.

- 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 или экзамена при положительной аттестации контрольной работы.

1.7 Методические рекомендации по подготовке 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.

1.8 Методические рекомендации по выполнению курсового проекта

Курсовой проект состоит из графической части, включающей чертеж стандартного формата А1 и пояснительной записки, в которой обосновываются принятые технические решения.

Пояснительная записка должна включать титульный лист, задание на курсовое проектирование, оглавление, введение, расчетно-пояснительную часть, заключение, библиографический список источников.

Расчетно-пояснительная часть пояснительной записки включает:

1. Краткую характеристику месторождения и рудника.
2. Основные проектные решения.
3. Текущее состояние горных работ и объем производства.
4. Расчет параметров буровых работ.
5. Расчет параметров взрывных работ.
6. Расчет параметров погрузочных работ.
7. Расчет параметров транспортных работ (в составе экскаваторно-автомобильного или экскаваторно-железнодорожного комплексов).
8. Расчет параметров конвейера (в случае необходимости) в составе циклично-поточной технологии.
9. Расчет параметров отвальных работ.
10. Организацию и управление горными и взрывными работами, перевозками.
11. Технику безопасности и охрану труда.

1, 2 и 3 главы являются описательными. В них (по материалам отчетов по производственной практике) дается краткая характеристика горнодобывающего предприятия, применительно к условиям которого выполняется курсовой проект.

Главы с 4 по 9 являются расчетными и выполняются по учебным методам, изложенным в курсе «Процессы открытых горных работ». Исходные данные для расчета параметров процессов открытых горных работ берутся по месту прохождения практики, варианты которых для нескольких студентов, проходящих практику на одном предприятии, уточняются руководителем проекта.

10 и 11 главы пишутся на основе Единых правил безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом; производственных технологических инструкций (по материалам производственных практик) и учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Графическая часть курсового проекта включает два выполняемых карандашом или тушью чертежа.

Лист 1 представляет собой текущее состояние плана горных работ карьера в масштабе 1:5000, на котором показаны верхние и нижние брови, выставлены основные отметки горизонтов и изолиний поверхности, показаны съезды, красным карандашом обведены взрываемые блоки, от которых считаются транспортные работы, и тонированием желтым карандашом выделены дороги, для которых осуществлен транспортный расчет.

Чертеж выполняется с целью закрепления методов чтения горных чертежей, определению съездов и транспортных коммуникаций, «расшифровки» высотных отметок горизонтов.

На листе 2 представляются графика базовых вариантов технологических паспортов выполнения основных технологических процессов:

1. Паспорт БВР для рудного и породного блоков в различных условиях (руды с обнаженным откосом уступа в обводненных и сухих условиях, вскрыши в сухих условиях с обнаженной стенкой и в зажатой среде):

- количество рядов скважин, скважин в ряду, общего количества скважин на блоке;
- масса ВВ в скважинах первого и последующих рядов, в одной ступени замедления и на блоке;
- схемы коммутаций блоков;
- конструкция заряда для первых и последующих рядов, количество скважин, и форма развала для различных условий взрывания (для условно-порядной схемы коммутации взрывных скважин).

2. Паспорт погрузки:

- схема маневров и установка автосамосвала для погрузки в экскаваторном забое;
- эскиз самосвала с горной массой (породой, рудой и мореной);
- таблица расчета количества ковшей в кузове для разных типов горных пород.

3. Схема конструкции (разрез) транспортной бермы с покрытием и схемой установки (движения) автосамосвалов по ней (эскизы видов спереди и сзади).

4. Схема дробильно-конвейерной установки.

5. Паспорт отвала:

- схема разворота автосамосвала на отвале;
- эскиз установки самосвала на отвале при разгрузке с поднятым кузовом.

2. ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Перечень тем, необходимых к рассмотрению на практических занятиях.

Практическое занятие № 1 «Свойства горных пород и методы их определения»

Тема 3. Свойства горных пород

1. Изучение методов определения свойств горных пород.
2. Определение прочности горных пород на срез с помощью кругов Мора.

Литература [1, с. 15-45]; [2, с. 9-10]; [5, с. 15-21].

Вопросы для самопроверки

1. Назовите способы подготовки пород к выемке и дайте им характеристику.

2. Назовите область применения механического рыхления.
3. Охарактеризуйте методы исследования прочности на растяжение и сжатие.

Задание для самостоятельной работы

Определить, по В.В.Ржевскому, общие показатели трудности осуществления основных производственных процессов при заданных исходных данных.

Практическое занятие № 2 «Оценка буримости и взрываемости горных пород. Выбор основного оборудования»

Тема 5. Бурение горных пород

1. Определение показателя буримости и скорости бурения
2. Определение сменной и годовой производительности бурового станка.

Литература [1, с. 141-148]; [2, с. 12-13]; [5, с. 23-27].

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение буримости горных пород.
2. Назовите основные виды бурения, применяемые на карьерах.
3. Назовите типы буровых станков и область их применения.
4. Назовите основные технологические операции при бурении.

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на темы: «Способы бурения скважин», «Режимы бурения».

Практическое занятие № 3 «Состав, характеристики и условия применения взрывчатых веществ»

Тема 7. Виды действия взрыва

1. Эталонный и проектный расход ВВ.
2. Классификация ГП по трудности взрывания.
3. Выбор типа и характеристика ВВ

Литература [4, с. 110-130]; [5, с. 28-33].

Вопросы для самопроверки

1. Какие требования предъявляются к качеству взрывных работ?
2. Назовите методы взрывных работ и укажите область их применения.
3. Назовите основные природные характеристики, определяющие сопротивляемость пород взрывному разрушению.

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Параметры развала и взрываемого блока».

Практическое занятие № 4 «Расчет параметров буровзрывных работ»

Тема 8. Основы теории расчета параметров буровзрывных работ

1. Определение и проверка сопротивления по подошве.
2. Расчет сетки бурения по вместимости.

Литература [1, с. 179-187]; [2, с. 14-18]; [4, с. 131-138].

Вопросы для самопроверки

1. Какие конструкции скважинных зарядов знаете?
2. Назовите параметры расположения скважин.
3. Назовите способы и схемы короткозамедленного взрывания, область их применения.

Задание для самостоятельной работы

Письменно ответить на вопросы:

- какими параметрами характеризуется качество взорванной горной массы?
- за счет каких технологических факторов можно регулировать ширину развала?

Практическое занятие № 5 «Определение параметров взрывных скважин»

Тема 9. Схемы инициирования скважин

1. Проверка сетки бурения по условию качественной проработки подошвы уступа.
2. Расчет количества скважин и годового объема бурения.
3. Определение выхода ГМ с 1 погонного метра скважины.

Литература [4, с. 138-160]; [5, с. 42-43].

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение удельному расходу ВВ.
2. Назовите основные природные и технологические факторы, определяющие величину удельного расхода ВВ.
3. Назовите параметры расположения скважинных зарядов ВВ.

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Механизация заряжания и забойки скважин».

Практическое занятие № 6 «Расчет количества буровых станков и себестоимости обустройства ГМ.»

Тема 6. Организация буровых работ

1. Расчет объемов бурения и необходимого парка оборудования.
2. Паспорт подготовки блока к бурению и схемы перемещения бурового оборудования на блоке.
3. Расчет себестоимости бурения.

Литература [4, с. 103-110].

Вопросы для самопроверки

1. Какие схемы перемещения буровых станков на блоке знаете?
2. От каких факторов в большей степени зависит производительность буровых станков?
3. Как рассчитывается рабочий и инвентарный парк буровых станков?

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Буровые станки зарубежного производства и их технические характеристики».

Практическое занятие № 7 «Радиусы опасных зон и расчет себестоимости взрывных работ»

Тема 10. Организация взрывных работ

1. Радиусы опасных зон.
2. Расчет себестоимости взрывных работ.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение взрываемости горных пород.
2. Назовите основные типы промышленных ВВ, применяемых на открытых горных работах.
3. Какие средства взрывания применяются на карьерах?

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Организация и обеспечение безопасности взрывных работ».

Практическое занятие № 8 «Схемы маневров в забое. Производительность экскаваторов.

Тема 11. Выемка и погрузка горной массы

1. Параметры забоя и схемы маневров АС в забое.
2. Расчет необходимой емкости ковша экскаватора.
3. Расчет производительности одноковшовых экскаваторов.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. От чего зависит производительность экскаватора.
2. Как определяется необходимая емкость ковша экскаватора.
3. Производительность экскаватора.

Задание для самостоятельной работы

Составить конспект на тему: «Производительности одноковшовых экскаваторов».

Практическое занятие № 9 «Расчет необходимого парка экскаваторов. Расчет себестоимости экскавации.»

Тема 12. Выемка прямыми механическими лопатами

1. Расчет необходимого парка экскаваторов.
2. Расчет себестоимости экскавации электрических и дизельных экскаваторов.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Как отличаются производительности добычных и вскрышных экскаваторов? Почему?
2. Какие элементы затрат рассчитываются при определении себестоимости экскавации.

Практическое занятие № 10 «Расчет производительности колесных погрузчиков»

Тема 16. Погрузчики

1. В чем особенности расчета производительностей погрузчиков.
2. Время цикла погрузчиков.
3. Особенности расчета производительности погрузчиков при их использовании в качестве доставочной машины.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Как отличаются производительности добычных и вскрышных экскаваторов? Почему?
2. Какие элементы затрат рассчитываются при определении себестоимости экскавации.

Практическое занятие № 11 «Расчет производительности колесных погрузчиков»

Тема 17. Карьерные грузоперевозки

1. Особенности и сравнение основных видов транспорта.
2. Параметры автомобильных дорог.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Чем отличается грузопоток от грузооборота? Что такое руководящий уклон?
2. Как отличаются руководящие уклоны, основные сопротивления движения и себестоимости транспортирования для автосамосвалов (АС), железнодорожного транспорта и конвейеров.

Практическое занятие № 12 «Тяговые и технологические расчеты автотранспорта»

Тема 18. Карьерный автомобильный транспорт
Паспорт погрузки ГМ,

1. Параметры забоя и схемы маневров АС в забое.
2. Выбор АС и расчет паспорта погрузки.
3. Уточнение необходимой грузоподъемности АС.
4. Динамическая характеристика АС и расчет скорости движения на элементах трассы.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Чем отличается тупиковая и петлевая схемы маневров?
2. В каких пределах располагается допустимый коэффициент использования грузоподъемности АС.
3. Что такое динамическая характеристика АС?
4. Из чего складывается общее сопротивление движению. Как учитывается сопротивление воздушной среды.

Практическое занятие № 13 «Технологические расчеты автотранспорта»

Тема 19. Технологические расчеты автотранспорта

1. Расчет времени рейса.
2. Расчет количества рейсов и сменной производительности АС.
3. Расчет парка АС, среднегодового пробега.
4. Пропускная способность дороги.
5. Расчет себестоимости транспортирования.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Как округляется количество АС в ЭАКе?
2. Как отличаются коэффициенты использования и коэффициенты надежности БелАЗов и зарубежных автосамосвалов.
3. Особенности расчета объема производства для вывозки руды и вскрышных ГП?

4. Что такое и в каких пределах должен располагаться коэффициент запаса пропускной способности автомобильных дорог.

Практическое занятие № 14 «Расчеты железнодорожного транспорта»

Тема 21. Тяговые и технологические расчеты ж.д.-транспорта

1. Расчет допустимой массы поезда по сцепному весу локомотива и тяговой силе двигателя.

2. Расчет скорости по элементам трассы.

3. Расчет предельного уклона.

4. Расчет количества рейсов в смену.

5. Расчет сменно-суточного расписания.

Литература [2, с. 19-32]; [5, с. 42-47].

Вопросы для самопроверки

1. Что такое и для чего используется сцепной вес локомотива?

2. Что такое тяговый агрегат?

3. Каковы руководящие уклоны для локомотивов и тяговых агрегатов?

Практическое занятие № 14 «Расчет наклонного ленточного конвейера»

Тема 22. Карьерный конвейерный транспорт

1. Определение ширины ленты.

2. Выбор ленты и определение сопротивления движению груза.

3. Предварительный выбор ленты.

4. Определение сопротивлений движения ленты.

5. Определение и анализ эпюры натяжения ленты.

6. Определение мощности привода и распределения мощности между барабанами.

7. Проверка ленты на прочность.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы предельные углы наклона конвейеров в обычном исполнении для различных пород?

2. Что такое тяговый фактор привода? Для чего он применяется?

3. Каков должен быть коэффициент запаса прочности ленты?

4. В чем особенность распределения мощности двигателей в двухбарабанном приводе.