

**Приложение 1 к РПД «Горно-промышленная экология»  
Специальность 21.05.04 Горное дело  
специализация №6 «Обогащение полезных ископаемых»  
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	№6 «Обогащение полезных ископаемых»
4.	Дисциплина (модуль)	Горно-промышленная экология
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2014

### **1. Методические рекомендации**

Студент-заочник в значительной мере лишен общения с преподавателем, в отличие от студентов-очников, так как до 70...80 % всего времени, отведенного на изучение дисциплины, планируется в форме самостоятельной работы. Поэтому правильная организация самостоятельных учебных занятий имеет решающее значение для успешного выполнения студентами учебного плана, а деятельность заочного отделения кафедры направлена на то, чтобы, прежде всего, организовать самостоятельную работу студентов.

Работа студента-заочника складывается из следующих основных элементов:

- изучение дисциплины на сессии путем прослушивания лекций по отдельным темам и разделам курса, участия в практических занятиях под руководством преподавателя;
- самостоятельное изучение материала учебной дисциплины по учебникам и учебным пособиям;
- выполнение письменной контрольной работы;
- сдача зачета по пройденному курсу в пределах утвержденной программы.

Руководящими документами для заочника при изучении дисциплины служат учебная программа, методические указания преподавателя для выполнения контрольной работы, составленные с таким расчетом, чтобы помочь студентам организовать самостоятельную работу и облегчить усвоение дисциплины.

Методические указания содержат не только перечень основных вопросов курса (содержание предмета), но и указания, как работать над курсом, какую литературу использовать при выполнении контрольной работы и т.п.

Студент должен твердо знать, что методические указания необходимо внимательно прочитать, а весь материал программы тщательно изучить. Не следует пропускать в учебном материале непонятные или трудные места и перескакивать к более простому материалу; нужно постараться по учебнику разобрать все трудные вопросы. Если после тщательного изучения темы по учебнику с использованием методических указаний и других пособий останутся неясные места, следует обратиться за консультацией (устной или письменной) к преподавателю.

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

Лекция (установочное занятие) для студентов-заочников – форма организации учебного процесса, целью которой является знакомство студентов со структурой, содержанием, требованиями к освоению дисциплины, формирование мотивации ее успешного освоения. Она предназначается для того, чтобы ознакомить обучаемых со структурой учебной программы и содержанием наиболее важных и сложных для

самостоятельного изучения положений данного курса. Она содержит указания по организации самостоятельной работы и рекомендации по выполнению контрольных заданий.

Цель установочных занятий – показать значение данной дисциплины в приобретении профессиональных знаний и умений, дать практические советы по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению предусмотренных учебным планом домашних контрольных работ. На установочных занятиях преподаватель указывает последовательность этапов самостоятельной работы, дают рекомендации по её организации:

- ознакомиться по программе с вопросами, входящими в данную тему;
- внимательно отнестись к методическим указаниям по теме;
- составить полное представление о том, как изучать тему;
- отметить в учебнике материал, необходимый для изучения, подготовить справочную литературу;
- изучить материал учебника, составить конспект, отметив на полях недостаточно понятые или требующие доработки вопросы;
- использовать дополнительную литературу для полного уяснения материала темы;
- по вопросам, оставшимся нерешенными обратиться за консультацией к преподавателю;
- ответить на вопросы учебника и методических указаний, выполнить все упражнения, практические занятия.

Сопоставить полученные теоретические знания с практической деятельностью, особенно при изучении специальных дисциплин, стремиться применить их в своей работе.

Незначительное количество времени, отведённого на проведение установочного занятия, требует от преподавателя постоянного совершенствования методики, принятия мер к поиску путей повышения эффективности.

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

Общие методические рекомендации по самостоятельной подготовке практическим занятиям могут быть следующими. Во-первых, готовясь к практическому занятию, надо прочитать и обдумать доработанный конспект лекций. Если остались какие-либо непонятные вопросы – можно получить консультацию у преподавателя. Во-вторых, завершить изучение и конспектирование источников, которые рекомендованы к теме занятия, придерживаясь тех советов по конспектированию, которые были рассмотрены выше. В-третьих, составить небольшие схемы-конспекты практического занятия.

Главным критерием качества подготовки студента к практическому занятию является его готовность выполнения поставленных задач.

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

Приступая к изучению какого-либо нового раздела курса, прежде всего надо ознакомиться с его содержанием по программе, представить себе объем каждой темы и последовательность содержащихся в ней вопросов. Затем прочитать методические советы, относящиеся к изучению данного раздела, и только после этого перейти к предварительному ознакомлению с материалом по учебнику. Когда этот первый этап работы выполнен, можно перейти к детальному изучению материала учебника или учебного пособия.

Читать учебник следует вдумчиво, внимательно, не торопясь, небольшими частями, не пропуская никакого текста, стараясь понять каждую фразу. Книга и практические занятия для заочника – основные источники приобретения знаний.

Изучать материал по книге необходимо в последовательности, рекомендуемой методическими указаниями. Регулярная работа с книгой помогает выработать умение читать быстро и вместе с тем хорошо усваивать и прочно запоминать прочитанное.

На каждый день для изучения надо намечать определенные разделы, параграфы учебника. Студенту следует научиться выделять главное в тексте книги, разбираться в закономерностях, выводах формул. Читая книгу, нужно внимательно рассматривать иллюстративный материал: чертежи, схемы, рисунки и диаграммы. Чтобы легче запомнить и усвоить материал, рекомендуется составлять конспект по каждому разделу или главе прочитанного материала. В конспект нужно вносить лишь основной материал: определения и объяснения технических терминов, закономерности, точный текст важнейших теорем, их математическое выражение, хронологические даты, главнейшие статистические данные.

Математические выводы и преобразования надо записывать в конспект полностью, чтобы прочнее запомнить ход рассуждений и действий. Читая учебник, надо следить за ходом мысли автора и излагать ее в конспекте в сжатой, ясной форме. Краткий конспект курса будет полезен студенту при повторении материала в период подготовки к зачету.

Однако значение конспекта не ограничивается только этим. Сам процесс записывания уже является методом, способствующим запоминанию, потому что в нем участвует так называемая двигательная память. Кроме того, составление конспекта заставляет более точно формулировать то или иное положение, что можно сделать лишь тогда, когда оно вполне понятно. Составляя конспект, ни в коем случае не следует переписывать дословно текст книги. Это мало что дает для усвоения материала.

#### **1.4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Выполнение контрольных заданий студентами заочного обучения существенно облегчает подготовку к аттестации по дисциплине. Самостоятельная работа по подготовке контрольной работы призвана лишь систематизировать, уточнить, упорядочить уже приобретенные знания, навыки и умения, упрочить интеллектуальную и психологическую готовность успешного прохождения аттестации по учебной дисциплине.

Таким образом, самостоятельная работа обучающихся является важным звеном в освоении учебной программы по дисциплине и написании контрольной работы. Она способствует углублению и индивидуализации образовательного процесса, проявлению и развитию творческих способностей обучающихся. Методическая грамотность оптимизирует самостоятельную работу, позволяет экономить учебное время и добиваться высоких результатов в овладении знаниями и выработке профессиональных компетенций.

Практика заочного обучения показывает, что далеко не все студенты достаточно внимательно относятся к методическим указаниям по подготовке контрольной работы, не всегда правильно понимают роль и значение контрольных работ.

Это, как правило, ведет к непродуктивной трате времени и понижает усвоение учебного материала. Более того, не определив для себя правильного отношения к контрольным работам, студент-заочник приобретает иногда вредные навыки, которые самому же потом придется изживать, когда он поймет, что значит изучить предмет, понять и хорошо усвоить все вопросы, включенные в программу курса.

Чтобы избежать некоторых ошибок, отрицательно влияющих на выполнение учебного плана, можно дать следующие общие советы.

Изучая курс, необходимо добиться полного и сознательного усвоения его теоретических основ, научиться применять теорию к решению практических задач и овладеть методикой выполнения технических расчетов.

Последняя, заключительная контрольная работа нередко требует повторения материала всего курса. Следует обратить внимание на связь между отдельными частями учебного материала, которая существует по каждой дисциплине.

Выработать правильную наиболее целесообразную систему самостоятельных учебных занятий – дело нелегкое. Студент, работающий без системы, затрачивает неэкономно много сил и времени. Конечно, нет такой единой системы самостоятельных занятий, которая во всех деталях годилась бы для любого студента-заочника. Это объясняется не только разнообразием производственных, бытовых и других условий, в

которых находятся студенты-заочники, но и индивидуальными особенностями каждого из них. Однако из этого не следует, что нет общих основных условий организации самостоятельных учебных занятий, которые полезны для всех студентов-заочников. К главным условиям правильной организации самостоятельной работы студента-заочника можно отнести: обязательное планирование самостоятельных занятий; серьезная работа над учебным материалом; систематичность самих занятий; самоконтроль.

При выполнении контрольного задания рекомендуется использование не только учебной литературы, но и периодических изданий («Горный информационно-аналитический бюллетень», «Горный журнал» и др.), а также сборников научных трудов по изучаемой тематике.

### **1.5. 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 аудиторские 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. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **1.6. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Преподаватель может принимать зачет только в том случае, если студент допущен к зачету. Ведомость преподавателю передает горный инженер (специалист) кафедры.

На зачете обучающийся должен представить зачетную книжку. Если обучающийся не имеет при себе зачетной книжки, экзаменатор не имеет права принимать зачет.

В экзаменационной ведомости и зачетной книжке экзаменатор должен записать результат зачета и поставить свою подпись.

Обучающемуся, сдающему зачет, должно быть дано время, достаточное для тщательной подготовки ответа. Как правило, для подготовки ответов на зачете студент должен иметь не менее 30 минут.

При подготовке ответов на зачете студент имеет право пользоваться программой по данному предмету.

Во время сдачи зачета студент не имеет права пользоваться учебником, учебным пособием, конспектом, каким-либо источником.

Пользование «шпаргалками» должно повлечь за собой удаление студента с зачета с выставлением оценки «незачтено» в экзаменационной ведомости.

Студенту должна быть предоставлена возможность полностью изложить свои ответы. Не рекомендуется прерывать студента, за исключением случаев, когда он отвечает не на тот вопрос, который ему задан, или когда он сразу же допускает грубую ошибку. Преподаватель может также прервать студента, если сказанного им достаточно, чтобы вполне положительно оценить его знания.

Не следует часто поправлять отвечающего, учитывая, что некоторые студенты

утрачивают уверенность от замечаний преподавателя, которые он делает по ходу зачета, что сказывается на качестве их ответов.

Экзаменатор задает дополнительные вопросы после того, как студент закончит ответ по данному вопросу, или по окончании ответов на все вопросы билета. Дополнительные вопросы должны быть поставлены четко и ясно. При выставлении оценок экзаменатор принимает во внимание не столько знание материала, часто являющееся результатом механического запоминания прочитанного, сколько умение ориентироваться в нем, логически рассуждать, а равно применять полученные знания к практическим вопросам. Важно также учесть форму изложения ответа.

Попытки отдельных студентов выпрашивать повышение оценок следует корректно, но решительно пресекать.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием критериев и шкалы оценивания (см. Приложение 2).

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

### **1.7. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ.**

Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

## **2. Планы практических занятий**

### **1. Практическая работа № 1. «Расчет количества пыли при буровых работах и газопылевых выбросах при взрывных работах» (2 часа)**

– Антропогенные изменения атмосферы

*Литература:* [1, с. 80-86];

– Оценки воздействия промышленных объектов на окружающую среду

*Литература:* [4, с. 132-138].

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Методы определения количества пыли, выделяющейся при работе буровых станков, оснащенных системами пылеулавливания.

2. Методика расчета количества вредных веществ (твердые частицы, оксид углерода, окислы азота), выбрасываемых с пылегазовым облаком за пределы карьера при производстве одного взрыва.

*Задание для самостоятельной работы*

Подготовить самостоятельно «Охрана окружающей среды при пользовании недрами». [4, с. 204-204].

### **2. Практическая работа № 2. «Источники загрязнения воды на горных предприятиях» (2 часа)**

– Особенности загрязнения и изменения качества вод гидросферы суши

*Литература:* [4, с. 152-157]

– Управление водными ресурсами

*Литература:* [4, с. 288-290]

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Основные источники загрязнения воды при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

2. Источники загрязнения воды при открытой добыче.

3. Классификация промышленных вод.

*Задание для самостоятельной работы*

Подготовить самостоятельно «Задачи охраны окружающей среды».

**3. Практическая работа № 3. «Влияние породных отвалов на биосферу» (2 часа)**

– Устойчивость и уплотняемость системы «насыпь-основание»

*Литература:* [5, т 1, с. 56-91];

– Геомеханическое обоснование повышения емкости отвалов и подготовки насыпей к рекультивации

*Литература:* [5, т 1, с. 91-122].

*Вопросы для самоконтроля*

1. Назовите виды упорных призм по С.И. Попову;
2. Как выполняется приближенная оценка устойчивости откосов на слабых основаниях?
3. Какая формула используется для оценки максимальной несущей способности основания?
4. Эффективные способы формирования внешних отвалов в режиме управляемых оползневых деформаций.

*Задание для самостоятельной работы*

1. Изучить самостоятельно способы отвалообразования на слабых основаниях по А.М. Иванченко.