

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГАОУ ВПО "Северо-Восточный федеральный университет  
им. М.К. Аммосова"  
Горный институт**

**УТВЕРЖДЕНО**  
на Ученом Совете ГИ СВФУ  
от \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Программа вступительных испытаний, для поступающих на  
очную/заочную форму обучения по специальности  
21.05.04 «Горное дело»  
на базе среднего специального и начального профессионального  
образования правила их проведения.**

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Специализация: Подземная разработка рудных месторождений

Открытые горные работы

Обогащение полезных ископаемых

Горные машины и оборудования

Квалификация выпускника: специалист

Форма обучения: очная/заочная

## **Общие положения и порядок проведения вступительных испытаний**

В соответствии с Правилами приема СВФУ для лиц, поступающих на очную/заочную форму обучения на базе среднего специального и начального профессионального образования, вступительные испытания проводятся в форме собеседования в сроки, определенные приемной комиссией университета.

Настоящая программа подготовлена с целью оказать содействие поступающим при подготовке к вступительным испытаниям.

Программа предназначена для лиц, имеющих среднее специальное или начальное профессиональное образование по укрупненной группе специальностей и профессий СПО 21.00.00. "Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия".

### **Порядок проведения вступительных испытаний**

Собеседование проходят абитуриенты, подавшие документы на зачисление по специализациям: «Полезная разработка рудных месторождений», «Открытые горные работы», «Обогащение полезных ископаемых», «Горные машины и оборудования».

Собеседование проводится предметной комиссией, согласно правилам приема СВФУ.

На каждого абитуриента, прошедшего собеседование оформляется лист собеседования, который хранится в личном деле абитуриента.

Вопросы собеседования оформляются в виде экзаменационных билетов содержащихся 5 вопросов

На подготовку ответов по собеседованию отводится 90 минут. По результатам вступительного испытания выставляется оценка по 100-балльной шкале.

В ходе собеседования, абитуриенту могут быть заданы дополнительные вопросы с целью уточнения уровня знаний поступающего.

После завершения собеседования предметная комиссия представляет в приемную комиссию выписку из решения с указанием списка абитуриентов, рекомендованных к зачислению.

Объявление итогов собеседования происходит в соответствии с графиком оглашения результатов вступительных испытаний.

### **Система оценки ответов абитуриента при проведении собеседования**

Всего в собеседовании 5 вопросов, которые оцениваются максимально в 100 баллов. Ответ на один вопрос оценивается от 0-20 баллов.

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы
1	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний. в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по вопросу демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные абитуриентом самостоятельно в процессе ответа.	20 баллов оценка «5»
2	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные абитуриентом с помощью комиссии.	15-19 баллов оценка «4»
3	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Абитуриент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	10-14 баллов оценка «3»
4	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы комиссии не приводят к коррекции ответа абитуриента.</p> <p>или</p> <p>Ответ на вопрос полностью отсутствует</p> <p>или</p> <p>Отказ от ответа</p>	0 баллов Оценка «2»

Ответ оценивается оценками «отлично» (90-100 баллов), «хорошо» (80-89 баллов), «удовлетворительно» (70-79 баллов) и «неудовлетворительно» (0-69) баллов). Результат объявляется в день проведения экзамена после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

Положительным результатом прохождения вступительного испытания считается получение 80 баллов и более.

Если абитуриент не согласен с оценкой по результатам собеседования, то может дать апелляцию согласно правилам приема СВФУ.

### **Вопросы собеседования:**

#### **Раздел Горное дело**

1. Какие полезные ископаемые и минеральное сырье добывают в Республике Саха (Якутия).
2. Структура земной коры
3. Цели и задачи маркшейдерской службы.
4. Что такое горное дело, цели, задачи.
5. Назовите какие горнодобывающие предприятия на территории Якутии разрабатываемые алмазные месторождения.
6. Цели и задачи геологической службы на горнодобывающих предприятиях.
7. Назовите горнодобывающие предприятия на территории Якутии, которые разрабатывают золотоносные месторождения.
8. Что такое полезное ископаемое.
9. Назовите горнодобывающие предприятия на территории Якутии, которые разрабатывают угольные месторождения.
10. Способы добычи полезных ископаемых
11. Понятие о балансовых и забалансовых запасах.
12. Магматические горные породы.
13. Осадочные горные породы.
14. Метаморфические горные породы.
15. Категории запасов по степени их разведанности.
16. Понятие «текстура и структура» горных пород.
17. Понятие о «шахте и руднике».
18. Что такое полезное ископаемое и пустая порода.
19. Типы и назначение вскрывающих выработок.
20. Характеристика полезных ископаемых по физическому состоянию.
21. Понятие о буровзрывных работах в горной промышленности.
22. Понятие горная выработка
23. Понятие о взрыве и какие бывают типы взрывов.
24. Основные физико-механические свойства горных пород.
25. Что такое «скважина».
26. Объемная масса и плотность горной породы.
27. Прочность горной породы.
28. Виды деформации горных пород.

## Раздел Химия

1. Самая большая энергия связи между атомами углерода – в молекуле  
1) ацетилена 2) этилена 3) этана 4) бензола

2. Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит.

**ФОРМУЛА  
ВЕЩЕСТВА**

- А)  $C_3H_6O$
- Б)  $C_3H_8O_2$
- В)  $C_7H_8O$
- Г)  $C_6H_{12}O_2$

**КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ**

- 1) предельный одноатомный спирт
- 2) предельный двухатомный спирт
- 3) фенол
- 4) предельный альдегид
- 5) предельная одноосновная карбоновая кислота

3. Простое вещество, которое реагирует с раствором щелочи при обычных условиях

- 1) медь 2) углерод 3) хлор 4) кислород

4. Лакмус окрашивается в красный цвет в растворе

- 1) бромиды калия 2) хлориды алюминия
- 3) фосфаты натрия 4) ацетаты кальция

5. Алюминий в промышленности получают

- 1) разложением  $Al(NO_3)_3$
- 2) восстановлением  $AlCl_3$  металлическим калием
- 3) восстановлением  $Al_2O_3$  водородом
- 4) электролизом расплавленного  $Al_2O_3$

6. Ионную кристаллическую решетку имеет

- 1) сульфат бария 2) твердая уксусная кислота
- 3) лед 4) твердый кислород

7. Оксид, который при нагревании может взаимодействовать и с кислородом, и с водородом

- 1)  $CO_2$
- 2)  $SO_3$
- 3)  $SiO_2$
- 4)  $CO$

8. Верны ли следующие утверждения о свойствах глицерина?

- А. Глицерин проявляет более сильные кислотные свойства, чем этанол.
- Б. Глицерин образует сложные эфиры не только с карбоновыми, но и с неорганическими кислотами.

- 1) верно только А 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны

9. Обожжённую кислотой кожу сначала промывают водой, а затем обрабатывают раствором

- 1)  $\text{KMnO}_4$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{H}_3\text{BO}_3$
- 4)  $\text{NaHCO}_3$

10. Взрывчатую смесь с воздухом образует:

- 1) Бром
- 2) Бромоводород
- 3) Тетрахлорид углерода
- 4) Ацетилен

### Раздел Физика

1. Что такое скорость, ускорение? Запишите формулы.
2. Что такое период, частота, угловая скорость?
3. Дайте определение инерции.
4. Опишите 1-ый закон Ньютона.
5. Какое свойство называют инертностью?
6. Что такое масса, сила?
7. Опишите 2-ой закон Ньютона.
8. Опишите 3-ий закон Ньютона.
9. Перечислите силы трения и дайте им определение.
10. Что называют силой упругости?
11. Что называют весом тела?
12. Что называют работой, мощностью?
13. Что называют потенциальной энергией, кинематической энергией?
14. В результате чего возникают потенциальная и кинематическая энергия?
15. Какую физическую величину называют давлением? Запишите единицу измерения.
16. Что называют архимедовой силой?
17. Что называют термодинамическим процессом?
18. Какие процессы протекают при постоянных значениях: температуры, давления, объема?
19. Что называют теплообменом, количеством теплоты?
20. Какой процесс называют адиабатным?

## Рекомендуемая литература

1. Суханова Е.М. История горного дела. Учебник. М.: Изд-во МГГУ «Горная книга». 2009 г.
2. Городниченко В.И., Дмитриев А.П. Основы горного дела: Учебник. М.: Изд-во МГГУ «Горная книга». 2008. – 464с.
3. Пучков Л.А., Жежелевский Ю.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: Учебник. М.: Изд-во МГГУ «Горная книга». 2008. – 562с.
4. Ржевский В.В. Проблемы горной промышленности и комплекса горных наук. М.: Изд-во МГГУ «Горная книга». 1991. – 244с.
5. Борисов С.С. Горное дело: учебник для техникумов М.: Недра 1988
6. Горная энциклопедия. –М: «Сов. Энци-я», в 5-ти томах.
7. Справочник по горнорудному делу/Под ред. В.А. Гребенюка, Я.С. Пыжьянова, И.Е. Ерофеева. М., Недра, 1983. -816с.
8. Основы горного дела. П.В. Егоров и др. - М.: МГГУ 2000 г.
9. Горное дело: Терминологический словарь. – М.: Недра, 1990. –694 с.
12. Проходчик горных выработок: Справочник рабочего. /Под ред. А.И. Петрова. – М.: Недра, 1991. – 646 с.: ил.
13. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом (ПБ-03-553-03)
14. Единые правила безопасности при взрывных работах (ПБ 13-407-01)
15. Именитов В.Р. Системы подземной разработки рудных месторождений: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГГУ, 2000.
16. Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и благородных металлов. – М.: Недра, 1985.