

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор – проректор по научной
работе, инновационной деятельности и
стратегическому развитию
Галачиева С.В.



ПРОГРАММА

**вступительного испытания по научной специальности для поступающих на
программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуру
Группа научных специальностей 1.6. Науки о Земле и окружающей среде**

НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

**1.6.10. ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ, МИНЕРАГЕНИЯ**

Формы обучения: очная

Срок обучения: 3 года

Владикавказ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЛИЦА,.....	5
ПОСТУПАЮЩЕГО В АСПИРАНТУРУ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ.....	6
5. ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ ПО ГРУППЕ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 5.2. – ЭКОНОМИКА.....	11
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЯХ.....	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ \	15
6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	17
7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности 1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» разработана с учетом: Паспорта научной специальности по специальности 1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Вступительное испытание проводится в форме устного экзамена. Экзаменационный билет включает три вопроса из разделов настоящей программы. Поступающий, получив билет, письменно готовит конспект ответа на вопросы, устно отвечает на вопросы билета, а также на дополнительные вопросы членов приемной комиссии. Продолжительность экзамена составляет 30 - 45 минут.

Главной целью экзамена является оценка базовых научных знаний, научных интересов и потенциальных возможностей абитуриента в избранной сфере научно-исследовательской работы.

Поступающие в аспирантуру должны обладать глубокими знаниями программного содержания теоретических дисциплин, иметь представление о фундаментальных направлениях, разрабатываемых в избранной области, ориентироваться в разных точках зрения на рассматриваемые проблемы, логично излагать материал, уметь показать навыки владения понятийно-исследовательским аппаратом, проявить способность к анализу исследуемого материала, свободно оперировать фактами.

В основу программы вступительных испытаний в аспирантуру положены профессиональные дисциплины, изучаемые при обучении в образовательной организации уровень образования: специалист, магистр.

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Программа вступительного экзамена по специальной дисциплине разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Паспортом научной специальности ВАК РФ (5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика»);
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Программы аспирантуры разрабатываются в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.
- Программы аспирантуры разрабатываются по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (далее – научные специальности).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЛИЦА, ПОСТУПАЮЩЕГО В АСПИРАНТУРУ

К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования – специалитет или магистратура.

Претендент на поступление в аспирантуру должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранному научному направлению.

Требования к уровню специализированной подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров, и условия конкурсного отбора включают:

навыки:

- владение самостоятельной научно-исследовательской и научно- педагогической деятельностью, требующей широкого образования в группе научных специальностей «Естественные науки»;

умения:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в группе научных специальностей «Естественные науки»;

знания:

- исторических этапов развития современного состояния и перспектив геологии;
- принципов построения и методологии исследований в отрасли науки: «Естественные науки».

Программа включает содержание основных профессиональных дисциплин, знание которых необходимо для успешной работы над научной квалификационной работой (диссертацией) в соответствии с основной образовательной программой подготовки: 1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Поступающим в аспирантуру предлагаются вопросы и задания по всем разделам направления исследований, на которые должны быть даны четкие, аргументированные ответы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Программа вступительных испытаний в аспирантуру разработана руководителями подготовки по научной специальности 1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» СКГМИ (ГТУ) реализующего основные образовательные программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Раздел 1. Теоретические основы геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении.

1.1. Геология как самостоятельное научное направление и учебная дисциплина

Классификация геологических наук. Место геологии в системе Естественных наук, ее связь с социально-экономической географией и другими научными дисциплинами.. Интеграция геологии в мировую науку.

Соотношение между геологией и пространственной экономикой. Предмет, задачи и методы геологии. Содержание и структура учебной дисциплины, ее роль в профессиональной подготовке специалиста-геолога.

Геология как наука. Основные задачи, стоящие перед геологией. Расчленение геологии на отдельные дисциплины. Прямые и косвенные методы исследований в геологии. Связь геологии с другими естественными и физико-математическими науками. Значение геологии

Исторические этапы развития геологической науки. Региональные геологические исследования в России и за рубежом. Истоки возникновения геологии как науки.

1.2. Теории и методы геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении.

Структура теорий прикладной геологии,: общие геологические теории; теории региональной геологии.

Вещественный состав земной коры. Агрегатное состояние вещества земной коры. Минералы и горные породы, их классификация, условия образования и распространения.

Строение и характеристика оболочек Земли. Типы земной коры (континентальная, океаническая, субконтинентальная, субокеаническая). Литосфера и астеносфера, геологическая роль астеносферы.

Относительная и абсолютная геохронология. Возраст земли. Методы определения возраста горных пород, геохронологическая шкала. Характеристика основных геохронологических подразделений.

Понятие о галактиках. Особенности строения галактики. Млечный Путь. Солнечная система: положение в галактике, внутреннее строение (с характеристикой Солнца, планет, астероидов, комет, метеоритов), современные представления о происхождении.

Понятие о минералах и минералогии. Методы минералогических исследований. Химический состав минералов. Принципы кристаллохимической классификации.

Отечественная школа региональных геологических исследований. Российские ученые - геологи. Основные направления исследований: закономерности, принципы и факторы геологии. Теория геологического районирования.

Современные направления **геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, минералогии** - новые парадигмы и концепции. Методы и инструментарий геологических исследований; проблемы геологических измерений.

1.3. Эндогенные процессы, их характеристика.

Основные структурные элементы: континенты, океаны, платформы, складчатые пояса. Основные гипотезы развития земли. Тектоника литосферных плит, ее основные положения, значение для современной геологии, альтернативные представления.

Эндогенные процессы, их характеристика (тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм). Источники энергии геодинамических процессов. Источники энергии геодинамических процессов.

Класс силикатов. Кристаллохимия. Химический состав. Изоморфные ряды. Островные силикаты. Кольцевые силикаты. Цепочечные силикаты.

Введение в генетическую минералогию. Генетические признаки минералов. Типоморфные минералы.

Магматический процесс минералообразования. последовательность выделения минералов. Ряды Боуэна.

Гидротермальное минералообразование. Классификация. Скарновый процесс минералообразования. Пегматитовый процесс минералообразования. Классификация пегматитов. Метаморфические процессы минералообразования. Минералы метаморфических пород.

1.4. Экзогенные процессы, их характеристика

Экзогенные процессы, их характеристика (выветривание, деятельность поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей, океанов, карстообразование и т.д.).

Основы исторической геологии. Задачи исторической геологии. Относительная геохронология. Методы относительной геохронологии. Абсолютная геохронология. Методы абсолютной геохронологии. Геохронологическая и стратиграфическая шкала. Подразделения геохронологической шкалы.

Экзогенные процессы минералообразования. Коры выветривания. Зона окисления сульфидных месторождений.

Раздел 2.

2.1. Условия образования месторождений твердых полезных ископаемых.

Геология и генетические модели, геодинамические и формационно-магматические условия образования и закономерности пространственного размещения эндогенных месторождений;

Генетические типы: магматические, пегматитовые, карбонатитовые, скарновые, грейзеновые, гидротермальные;

Экзогенные месторождения: коры выветривания, осадочные, россыпи, гидрогенно-инфильтрационные;

Месторождения твердых горючих полезных ископаемых;

Метаморфогенные месторождения: геологические и физико-химические условия формирования метаморфических и метаморфизованных месторождений;

2.2. Проблемы регенерационного рудообразования,

Проблемы конвергентности месторождений, полихронность и полигенность оруденения. Минераграфия; структуры и текстуры руд;

Рудная микроскопия: Оптические диагностические свойства рудных минералов.

Специальные лабораторные методы изучения металлических полезных ископаемых.

Текстурно-структурный анализ руд металлических полезных ископаемых.

Методика составления схемы последовательности минералообразования.

Документация минераграфических исследований. Подготовка проб для исследования и сепарация минералов. Лабораторные методы исследования горючих полезных ископаемых. Шлиховой анализ. Методика составления схемы последовательности минералообразования. Этапы и стадии рудообразования; условия рудообразования по данным флюидных включений, минеральной и изотопной термометрии. Источники рудного вещества; Документация минераграфических исследований

Генетические и промышленные типы месторождений, их классификация.

Техногенные месторождения, перспективы их промышленного освоения: хвосты обогатительных фабрик, отвалы бедных руд и др.

2.3. Металлогения и минерагения: общая, региональная и специальная, цели и задачи.

Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений. Методология прогнозирования и оценки ресурсов полезных ископаемых;

Значение текстурно-структурного анализа для выявления последовательности отложения минералов и их ассоциаций для выяснения особенностей процессов минералообразования для составления технологических схем переработки руд.

Классификации текстур и структур руд. Текстуры и структуры эндогенных, экзогенных и метаморфогенных руд. Изучение текстур и структур, образовавшихся в процессах: а) магматической ликвации и кристаллизации расплавов;

- б) кристаллизации из растворов в пустотах;
- в) метасоматического замещения пород и руд;
- г) седиментации и диагенеза осадков;
- д) выщелачивания и дробления при выветривании;
- е) метаморфизма.

Анализ минеральных ассоциаций в рудах и окколорудных метасоматитах. Парагенетические ассоциации, генерации минералов, возникающие на различных стадиях рудообразующего процесса. Методы составления полевой схемы последовательности минералообразования.

Понятие о технологических типах и сортах руд. Природные типы руд, выделенные на основании различий минерального состава и текстурно-структурных особенностей.

Современные методы поисков и разведки полезных ископаемых.

Раздел 3. Геологическое обеспечение эксплуатационных работ в условиях горнодобывающих предприятий.

3.1. Геологическое обеспечение эксплуатационных работ в условиях горнодобывающих предприятий.

Геоинформационные технологии при поиске и разведке МПИ. Сферы применения ГИС. Проблемы и задачи при работе с пространственной информацией; Организация работы с ГИС; Функции ГИС и типы применений ГИС. Изменение парадигмы в картографии; Организация пространственных данных в ГИС; Понятие объекта и слоя;

Системы координат; координатные данные; основные типы координатных моделей; Взаимосвязи между координатными моделями. Ввод графики; Стандартные форматы; Способы ввода графической информации в ГИС.

3.2. Теория и решение прикладных задач охраны недр и окружающей среды в процессе геологоразведочных работ.

Тенденции развития Геоинформационных технологий для решение прикладных задач охраны недр и окружающей среды в процессе геологоразведочных работ. Схема дистанционного зондирования (ДЗ), История развития методов ДЗ, Преимущества и недостатки данных ДЗ, Области применения данных ДЗ. Разрешающая способность систем ДЗ. Космоснимки высокого разрешения для разведки и оценки МПИ. Обработка цифровых снимков для разведки и оценки МПИ. Новые методы обработки ДДЗ при разведке и оценке МПИ. Картографирование грунтовых вод. Гидроморфологические исследования при помощи ДЗ.

Прогнозная оценка территорий на полезные ископаемые с использованием ГИС-технологий. Научные методы в ПО ГГИС «SurPac» или «Micromine». Функции и модули ПО ГГИС «SurPac» или «Micromine». Описание геологической базы данных (БД) ПО ГГИС «SurPac» или «Micromine». Создание контуров рудных зон при помощи ПО ГГИС «SurPac» или «Micromine». Геостатистика в среде ПО ГГИС «SurPac» или «Micromine».

**5. ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ
ПО ГРУППЕ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ:**

1.6. НАУКИ О ЗЕМЛЕ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

1. Классификация геологических наук.
2. Место геологии в системе Естественных наук, ее связь с социально-экономической географией и другими научными дисциплинами.
3. Предмет, задачи и методы геологии. Содержание и структура учебной дисциплины, ее роль в профессиональной подготовке специалиста-геолога.
4. Геология как наука. Основные задачи, стоящие перед геологией.
5. Прямые и косвенные методы исследований в геологии.
6. Исторические этапы развития геологической науки.
7. Региональные геологические исследования в России и за рубежом.
8. Структура теорий прикладной геологии.
9. Вещественный состав земной коры.
10. Агрегатное состояние вещества земной коры.
11. Минералы и горные породы, их классификация, условия образования и распространения.
12. Строение и характеристика оболочек Земли.
13. Типы земной коры.
14. Литосфера и астеносфера, геологическая роль астеносферы.
15. Относительная и абсолютная геохронология. Возраст земли.
16. Методы определения возраста горных пород, геохронологическая шкала.
17. Понятие о галактиках. Особенности строения галактики Млечный Путь.
18. Солнечная система: положение в галактике, внутреннее строение.
19. Методы минералогических исследований. Химический состав минералов.
20. Принципы кристаллохимической классификации минералов.
21. Основные направления исследований: закономерности, принципы и факторы.
22. Современные направления геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении - новые парадигмы и концепции.
23. Основные структурные элементы: континенты, океаны, платформы, складчатые пояса.
24. Основные гипотезы развития земли. Тектоника литосферных плит, ее основные положения, значение для современной геологии, альтернативные представления.

25. Эндогенные процессы, их характеристика (тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм).
26. Источники энергии геодинамических процессов. Источники энергии геодинамических процессов.
27. Класс силикатов. Кристаллохимия. Химический состав. Изоморфные ряды.
28. Генетические признаки минералов. Типоморфные минералы.
29. Магматический процесс минералообразования. Последовательность выделения минералов. Ряды Боуэна.
30. Гидротермальное минералообразование. Классификация.
31. Скарновый процесс минералообразования.
33. Пегматитовый процесс минералообразования.
34. Экзогенные процессы, их характеристика.
35. Проблемы конвергентности месторождений, полихронность и полигенность оруденения.
36. Минераграфия; структуры и текстуры руд;
37. Геоинформационные технологии при поиске и разведке МПИ.
38. Тенденции развития Геоинформационных технологий для решения прикладных задач охраны недр и окружающей среды в процессе геологоразведочных работ.
39. Схема дистанционного зондирования (ДЗ)
40. Космоснимки высокого разрешения для разведки и оценки МПИ.
41. Научные методы обработки цифровых космоснимков для разведки и оценки МПИ.
42. Новые методы обработки ДДЗ при разведке и оценке МПИ.
43. Картографирование грунтовых вод.
44. Прогнозная оценка территорий на полезные ископаемые с использованием ГИС-технологий.
45. Научные методы в ПО ГГИС «SurPac» или «Micromine».

Образец экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

БИЛЕТ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

Группа научных специальностей: 1.6. Науки о Земле и окружающей среде

Научная специальность : 1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»

Билет № 1

1. Прямые и косвенные методы исследований в геологии.
2. Эндогенные процессы, их характеристика (тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм).
3. Научные методы обработки цифровых космоснимков для разведки и оценки МПИ.

Проректор по НР и СР _____ С.В. Галачиева

Руководитель ОПОП _____ Е.Ю.Галушкина

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЯХ

Вступительные испытания оценивают знания навыки и способности поступающего, необходимые для обучения по программе аспирантуры **1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».**

Критерии оценки знаний, умений и навыков на вступительных испытаниях

Вступительные испытания по специальной дисциплине оценивают знания в области соответствующей научной специальности, навыки и способности поступающего, необходимые для обучения по программе аспирантуры **1.6.10. «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».**

Вступительные испытания в аспирантуру проводятся в устной форме. Экзамен включает ответы на 3 теоретических вопроса по темам программы вступительных испытаний в аспирантуру. Вопросы являются равнозначными по сложности.

Уровень знаний поступающего оценивается по пятибалльной системе. Итоговая оценка выставляется, по совокупной оценке, всех членов комиссии, сформированной на основе независимых оценок каждого члена комиссии.

Критерии оценивания результатов ответа по специальной дисциплине:

Количество баллов	Критерии оценки
5	Вопросы раскрыты полностью и без ошибок, ответ изложен грамотным научным языком без терминологических погрешностей, использованы ссылки на необходимые источники
4	Вопросы раскрыты более чем наполовину, но без ошибок, либо имеются незначительные и/или единичные ошибки, либо допущены 1-2 фактические ошибки
3	Вопросы раскрыты частично либо ответ написан небрежно, неаккуратно, допущено 3-4 фактические ошибки. Обнаруживается только общее представление о сущности вопроса
2	Ответ отсутствует или вопросы не раскрыты

Лица, не прошедшие вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), допускаются к сдаче вступительного испытания в другой группе или в резервный день.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ \

1. Короновский Н.В. Общая геология: учебник. - М.: КДУ, 2006. - 528 с
2. 2. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии. М., Высшая школа, 1991. Хаин В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. 2-е изд. М.: АСАДЕМА, 2006. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: МГУ, 1991. Якушова А.Ф. Геология с элементами геоморфологии. Учебник. М.: Изд-во МГУ. 1983 .
3. Мильничук В. С., Арабаджжи М. С. Общая геология: Учебник для вузов. М.: Недра, 1989.
4. Аллисон А., Палмер Д. Геология / Пер. с англ. М.: Мир, 1984. Основы геологии: Учебное пособие / Под ред. Хасанова Р.Р. - Казань, Изд-во КГУ, 2000.
5. Лось М.М. Кристаллография и минералогия :Учеб. пособие для студ. геологических спец. -Новочеркасск: Изд-во НПИ, .-1986. -188с.
6. Бетехтин А.Г.Курс минералогии :Учеб. пособие. [Рекомендовано УМО] /А.Г.Бетехтин; Под науч. ред. Б.И.Пирогова,Б.Б.Шкурского. -М.: Книжный дом Университет, .-2008. -735с.
7. Загальская Ю.Г. и др. Геометрическая кристаллография :Учеб. для студ. геологич. спец. вузов /Ю.Г.Загальская, Г.П.Литвинская, Ю.К.Егоров-Тисменко. -Изд. 2-е, перераб. и доп. -М.: Изд-во МГУ, .-1986. -166с.
8. Батицкий В.А. и др. Автоматизация производственных процессов и АСУ ТП в горной промышленности :[Учебник] /В.А. Батицкий, В.И. Куроедов, А.А.Рыжков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. -М.: Недра, .-1991. -302с
9. Юшко С. А. Методы лабораторного исследования руд: Учеб. пособие для вузов - М.: Недра, .-1984. -389с.
10. Исаенко М. П. Определитель главнейших минералов руд в отраженном свете : Учеб. пособие для вузов -М.: Недра, .-1986. -382с.
11. Ерёмин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: [Учеб. пособие для вузов. Рекомендовано МО РФ] /Н.И.Ерёмин. -М.: Изд-во Моск. ун-та: ИКЦ "Академкнига", .-2007. -458с.
12. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник /А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. - М.: Абрис, .-2012.
13. Воробьёва С.В. Методы лабораторного исследования вещественного состава руд и диагностические свойства промышленно-ценных рудных минералов в отраженном свете :учеб. пособие /С.В.Воробьёва; Федеральное агентство по образованию; Томский политехнический ун-т. -Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, .-2008. -163с.
14. Волынский И.С. Измерение оптических постоянных рудных минералов с помощью фотометрического окуляра ОКФ-1 -М.: АН СССР, .-1963. -88с

1. Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Содержит рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии российских научных журналов. На сайте eLIBRARY.RU представлена информация о Российском индексе научного цитирования. Доступ открыт с любого компьютера университета. Процедура регистрации на портале eLIBRARY.RU.

2. Информационно-справочные системы «Консультант-Плюс» и «Гарант».

Информационные банки систем содержат федеральные и региональные правовые акты, судебную практику, книги, интерактивные энциклопедии и схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Доступ открыт с любого компьютера университета.

Сетевые ресурсы свободного доступа

3. КиберЛенинка (Научная электронная библиотека). Содержит научные статьи, опубликованные в журналах России и ближнего зарубежья, в том числе, научных журналах, включённых в перечень ВАК РФ ведущих научных издательств для публикации результатов диссертационных исследований. Адрес: <http://www.cyberleninka.ru/>

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При проведении вступительных испытаний для поступающих из числа инвалидов СКГМИ (ГТУ) обеспечивает создание условий с учётом особенностей психофизического развития поступающих, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее соответственно – специальные условия, индивидуальные особенности).

При очном проведении вступительных испытаний (если такая возможность имеется) в СКГМИ (ГТУ) обеспечивается беспрепятственный доступ поступающих из числа инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже здания).

Очные вступительные испытания для поступающих из числа инвалидов проводятся в отдельной аудитории. Число поступающих из числа инвалидов в одной аудитории не должно превышать:

- при сдаче вступительного испытания в письменной форме – 12 человек;
- при сдаче вступительного испытания в устной форме – 6 человек.

Допускается присутствие в аудитории во время сдачи вступительного испытания большего числа поступающих из числа инвалидов, а также проведение вступительных испытаний для поступающих из числа инвалидов в одной аудитории совместно с иными поступающими, если это не создает трудностей для поступающих при сдаче вступительного испытания.

Допускается присутствие в аудитории во время сдачи вступительного испытания ассистента из числа работников СКГМИ (ГТУ) или привлечённых лиц, оказывающих поступающим из числа инвалидов необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с лицами, проводящими вступительное испытание). Продолжительность вступительного испытания для поступающих из числа инвалидов увеличивается не более чем на 1,5 часа.

Поступающим из числа инвалидов предоставляется в доступной для них форме информация о порядке проведения вступительных испытаний.

Поступающие из числа инвалидов могут в процессе сдачи вступительного испытания пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

При проведении вступительных испытаний обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей поступающих из числа инвалидов:

1) для слепых:

- задания для выполнения на вступительном испытании оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту;

- при очном проведении вступительных испытаний поступающим для выполнения задания при необходимости предоставляются комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

2) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс (при очном проведении вступительных испытаний);

- поступающим для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство (при очном проведении вступительных испытаний), возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- задания для выполнения, а также инструкция по порядку проведения вступительных испытаний оформляются увеличенным шрифтом;

3) для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования (при очном проведении вступительных испытаний);

- предоставляются услуги сурдопереводчика;

4) для слепоглухих предоставляются услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

5) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих вступительные испытания, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

6) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным– обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- вступительные испытания, проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме.

Данные условия, предоставляются поступающим из числа инвалидов на основании заявления о приёме, содержащего сведения о необходимости создания для поступающего специальных условий при проведении вступительных испытаний в связи с его инвалидностью, и документа, подтверждающего инвалидность, в связи с наличием которой необходимо создание указанных условий.

7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Результаты вступительного испытания по научной специальности объявляются в день проведения вступительного испытания. По результатам вступительного испытания, проводимого СКГМИ (ГТУ) самостоятельно, поступающий имеет право подать апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов вступительного испытания.

Апелляция подаётся одним из следующих способов:

1) представляются в СКГМИ (ГТУ) лично поступающим (если такая возможность не противоречит актам высших должностных лиц, издаваемых в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 11 мая 2020 г. №316 «Об определении порядка продления действия мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-2019)», исходя из санитарно-эпидемиологической обстановки и особенностей распространения новой коронавирусной инфекции);

2) направляются в СКГМИ (ГТУ) в электронной форме посредством электронной информационной системы Университета, а также посредством суперсервиса: посредством электронной почты управления по организации приёма СКГМИ (ГТУ), в том числе с использованием функционала официального сайта СКГМИ (ГТУ) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Рассмотрение апелляции проводится не позднее следующего рабочего дня после дня её подачи очно и (или) с использованием дистанционных технологий.

Поступающий имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения вступительного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

1) об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения вступительного испытания, поступающего не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

2) об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения вступительного испытания, поступающего подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания. Во

втором случае, результат проведения вступительного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии.

Поступающему предоставляется возможность пройти вступительное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами вступительного испытания апелляционная комиссия СКГМИ (ГТУ) выносит одно из следующих решений:

- 1) об отклонении апелляции и сохранении результата вступительного испытания;
- 2) об удовлетворении апелляции и изменении результата вступительного испытания.

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии СКГМИ (ГТУ) доводится до сведения поступающего. В случае дистанционного взаимодействия с поступающим решение апелляционной комиссии направляется ему для ознакомления посредством электронной информационной системы СКГМИ (ГТУ) и (или) электронной почты.

При очном проведении апелляции факт ознакомления, поступающего с решением апелляционной комиссии, заверяется подписью поступающего. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение вступительного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии. Апелляция на повторное проведение вступительного испытания не принимается.