



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»  
(МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора МГРИ

 В.В.Куликов

23» октября 2020 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ  
по направлению подготовки 05.04.01 «ГЕОЛОГИЯ»**

МОСКВА 2020

## **Введение.**

Вступительные испытания служат основанием для оценки теоретической подготовленности поступающего к выполнению профессиональных задач по направлению подготовки магистратуры 05.04.01 «Геология» и продолжению образования по направленности программы магистратуры (далее - профиль):

- геология месторождений стратегических видов полезных ископаемых;
- гидрогеология и инженерная геология;
- компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных.

Программа вступительных испытаний в магистратуру разработана в УМС Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), реализующего основные образовательные программы подготовки магистров в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

### **I. Характеристика вступительных испытаний.**

Целью вступительных испытаний в магистратуру является выявление уровня теоретической и практической подготовки поступающего в области, соответствующей выбранному направлению подготовки «Геология».

Вступительные испытания выявляют умение претендента использовать знания, приобретенные в процессе теоретической подготовки, для решения профессиональных задач, а также его подготовленность к продолжению образования по магистерским программам подготовки обучающихся в Университете.

В основу программы вступительных испытаний в магистратуру по профилям направления «Геология» положены дисциплины базовой части и обязательные дисциплины вариативной части, изучаемые при обучении в вузе (уровни квалификации – бакалавр геологии).

Вступительные испытания в магистратуру проводятся в форме компьютерного тестирования. Продолжительность вступительных испытаний – 1 час (60 минут). Вступительный тест состоит из 20 вопросов, имеющих одинаковые веса. В сумме вес 20-ти вопросов составляет 100 баллов.

### **II. Требования к профессиональной подготовке поступающего в магистратуру.**

К освоению программ подготовки в магистратуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования – бакалавр.

Претендент на поступление в магистратуру должен быть эрудирован, иметь фундаментальную научную или практическую подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения информации, уметь самостоятельно формировать тематику работ, вести исследовательскую деятельность по избранной специальности.

Требования к уровню специализированной подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки «Геология», и условия конкурсного отбора включают:

**навыки:**

- самостоятельной научно-исследовательской работы, требующей профессионального образования в соответствующем направлении;
- организации работы в области геологического изучения недр, поисков и разведки полезных ископаемых;
- методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области геологического изучения недр, поисков и разведки полезных ископаемых;

**умения:**

- решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- планировать и проводить опыты и эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;
- подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- докладывать и защищать результаты выполненной научной работы;
- осуществлять и оценивать учебный процесс в образовательных организациях профессионального образования;
- выбирать и использовать образовательные технологии, методы и средства обучения профессиональным дисциплинам;
- разрабатывать методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей);
- осуществлять дефрагментацию научно-исследовательских задач, обоснование этапов научно-исследовательской деятельности;

**знания:**

- исторических этапов развития современного состояния и перспектив геологической науки и практики;
- принципов проведения геологических исследований недр; методологии теоретических и экспериментальных исследований в области геологического изучения недр, поисков, разведки полезных ископаемых;
- методов исследования в области геологического изучения недр, поисков и разведки полезных ископаемых, в том числе с использованием информационно-коммуникационных и цифровых технологий;
- прикладного использования результатов исследования в области геологического изучения недр.

### **III. Основные направления научной деятельности магистранта.**

*Профиль подготовки «Геология месторождений стратегических видов полезных ископаемых».*

Особенностью реализации образовательной программы «Геология» является уникальность учебного плана, а также интеграция фундаментальных лекционных курсов значительного объема научно-исследовательских, производственных и преддипломных



практик. Образовательная программа формирует способность выпускника выполнять деятельность по научному сопровождению и проведению экспедиционных полевых и лабораторных работ, связанных с геологическим изучением недр и воспроизводством и использованием минерально-сырьевой базы крупных территорий и акватории континентального шельфа. Выпускники получают знания в строения земной коры, эндогенных и экзогенных геологических процессов, геологической истории Земли, совершенствуют навыки проведения поисковых и разведочных работ на стратегические виды полезных ископаемых.

Выпускники магистерской программы «Геология» владеют методами проведения геологического картирования, методами реконструкции физико-географических и палеотектонических условий формирования различных типов геологических образований, а также составления геологических карт различного содержания и компьютерными технологиями для решения геологических задач. Кроме того, выпускники приобретают умения прогноза, поисков и оценки минеральных ресурсов, организации поисков и разведки с учетом экологической безопасности и экономической целесообразности, определения достоверных и прогнозных запасов минерального сырья, экспертизы проектов освоения месторождений твердых полезных ископаемых.

#### *Профиль подготовки «Гидрогеология и инженерная геология».*

Образовательная программа «Гидрогеология и инженерная геология» направлена на подготовку специалистов в области гидрогеологии и инженерной геологии, способных успешно решать любые задачи: выполнение инженерно-геологических изысканий, геотехнических исследований, обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, диагностирование причин деформации памятников архитектуры, поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения, локального мониторинга компонентов окружающей среды, разведки грунтовых строительных материалов, обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод.

В образовательной программе уделяется особое внимание изучению актуальных вопросов, связанных с необходимостью выполнения научно-исследовательских работ и научного сопровождения инженерных изысканий и гидрогеологических исследований. Магистерская программа в МГРИ включает в себя все основные научно-методические направления исследований инженерно-геологического строения территорий, гидрогеологических условий, экзогенных и эндогенных процессов. Особое место занимает обучение магистров современным методам компьютерного моделирования в области инженерной геологии. Совмещение в одной программе основ инженерной геологии, грунтоведения, геодинамики и гидрогеологии, позволяет в будущем получить специалиста, обладающего широким спектром необходимых знаний для решения конкретных производственных и научных задач.

Обучение предполагает на первом году прохождения всех теоретических предметов, а второй год обучения отдан на прохождение научно-исследовательской практики, производственной, педагогической и преддипломных практик. Практики направлены на получение навыков, помогающих в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников.

## *Профиль подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных».*

Особенностью реализации образовательной программы «Геология» является уникальность учебного плана, а также интеграция фундаментальных лекционных курсов значительного объема научно-исследовательских, производственных и преддипломных практик. Образовательная программа формирует способность выпускника выполнять деятельность по научному сопровождению и проведению экспедиционных полевых и лабораторных работ, связанных с геологическим изучением недр и воспроизводством и использованием минерально-сырьевой базы крупных территорий и акватории континентального шельфа. Выпускники получают знания в строениях земной коры, эндогенных и экзогенных геологических процессов, геологической истории Земли, совершенствуют навыки проведения поисковых и разведочных работ на стратегические виды полезных ископаемых.

Выпускники магистерской программы «Геология» владеют методами проведения геологического картирования, методами реконструкции физико-географических и палеотектонических условий формирования различных типов геологических образований, а также составления геологических карт различного содержания и компьютерными технологиями для решения геологических задач. Кроме того, выпускники приобретают умения прогноза, поисков и оценки минеральных ресурсов, организации поисков и разведки с учетом экологической безопасности и экономической целесообразности, определения достоверных и прогнозных запасов минерального сырья, экспертизы проектов освоения месторождений твердых полезных ископаемых.

### **IV. Темы для формирования заданий вступительного испытания.**

1. Происхождение Вселенной. Экспериментальные основания теории горячей Вселенной, или Большого Взрыва. Эволюция Вселенной.
2. Строение и происхождение Солнечной системы, основные гипотезы.
3. Образование и внутреннее строение Земли. Сейсмологический метод и его роль в изучении Земли.
4. Строение земной коры и верхней мантии. Методы изучения.
5. Магнитное поле Земли, его параметры и возможное образование. Палеомагнитный метод.
6. Тепловое поле Земли.
7. Литосфера, астеносфера. Особенности, выделение, роль в геологии.
8. Магматические горные породы и их классификация.
9. Особенности строения метаморфических горных пород. Стадии регионального метаморфизма.
10. Осадочные горные породы и их классификация.
11. Процессы выветривания, основные формы и факторы выветривания.
12. Взаимосвязь различных видов эоловых процессов.
13. Пустыни как области максимального развития эолового процесса. Типы пустынь. Формирование эолового рельефа и движение песков.



14. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Образование делювия и пролювия.
15. Формирование речной долины, образование речных террас, их типы.
16. Виды эрозии в речных потоках, профиль равновесия реки и факторы его определяющие.
17. Образование, типы, режим и рельефообразующая деятельность ледников.
18. Водно-ледниковые отложения, особенности строения и рельефа перигляциальных областей.
19. Происхождение, типы и геологическая деятельность подземных вод.
20. Карстовые процессы, распространение, типы карста и его поверхностные формы.
21. Мерзлотно-геологические процессы в криолитозоне.
22. Основные понятия о многолетнемерзлых породах, распространение, мощность, типы подземных льдов, возникновение криолитозоны
23. Типы гравитационных геологических процессов на склонах.
24. Оползни, факторы их возникновения, морфология оползневых тел, меры борьбы с ними.
25. Дифференциация магмы и превращение ее в горную породу.
26. Продукты извержения вулканов и строение лавовых потоков.
27. Трещинный и ареальный типы вулканизма. Типы вулканических аппаратов и их строение.
28. Связь вулканизма с интрузивным магматизмом, понятие о магматическом очаге и дифференциации магмы.
29. Интрузивный магматизм и типы интрузивных тел.
30. Географическое распространение и геологическая позиция современного вулканизма.
31. Понятие о метаморфизме и его факторах, типы метаморфизма.
32. Основные черты рельефа океанского дна.
33. Строение пассивной континентальной окраины, ее происхождение.
34. Строение активных континентальных окраин, их происхождение.
35. Строение и рельеф срединно-океанских хребтов. Их происхождение.
36. Абиссальные равнины и их типы, распространение, гайоты.
37. Характеристика основных типов морского осадконакопления.
38. Движение морской воды, его причины, основные течения.
39. Приливы и отливы, причины возникновения, геологическая роль.
40. Закономерности волновых движений воды; волна, ее элементы, поведение волны на отмеле и приглубом берегу.
41. Геологическая роль организмов в процессах, протекающих в Мировом океане.
42. Биогенное осадконакопление.
43. Понятие о лизоклине, критической глубине карбонатонакопления и глубине карбонатной компенсации.
44. Глубоководное осадконакопление и его особенности.
45. Турбидные потоки, их происхождение и формирование флиша.
46. Разрушительная работа моря. Общая характеристика.

47. Формирование пляжей, прибрежные морские аккумулятивные формы рельефа.
48. Понятие об осадочных фациях.
49. Слой и слоистость. Взаимоотношение слоистых толщ. Трансгрессивное и регрессивное залегание отложений, их образование и выражение в геологическом разрезе.
50. Типы несогласий, их происхождение и выражение в разрезе и на геологической карте.
51. Складчатые деформации. Элементы складки, типы и формы складок, их образование.
52. Разрывные деформации. Типы разрывных нарушений. Элементы разрыва, условия образования.
53. Понятие о землетрясениях, их параметры.
54. Географическое распространение и геологические обстановки возникновения землетрясений, сейсмофокальные зоны Бенъоффа.
55. Характеристика континентов и океанов как важнейших структур земной коры.
56. Линейные вулканические архипелаги, их происхождение и строение, понятие о «горячих точках» и их значение для тектоники литосферных плит.
57. Тектоника литосферных плит, истоки, развитие и содержание.
58. Современные движения земной коры. Методы и результаты их изучения.
59. Тектонические процессы на дивергентных границах литосферных плит.
60. Тектонические процессы на конвергентных границах литосферных плит.
61. Типы областей Земной коры, резко различающиеся уровнем тектонических и металлогенетических процессов и их характеристики.
62. Металлогения океана.
63. Тектоно-магматическая систематика глобальных мегаблоков и мобильных поясов континентов.
64. Технические средства разведки.
65. Контуры рудных тел и способы их проведения.
66. Группировка коренных месторождений по факторам, определяющим методику разведки.
67. Виды опробования. Способы отбора проб.
68. Основные показатели кондиций.
69. Основные виды и геолого-промышленные типы неметаллических полезных ископаемых.
70. Геолого-промышленные типы месторождений черных металлов (железа, марганца и др.).
71. Геолого-промышленные типы месторождений никеля, кобальта, свинца, цинка, меди и других цветных металлов.
72. Геолого-промышленные типы месторождений благородных металлов (золота, серебра, металлов платиновой группы).
73. Геолого-промышленные типы месторождений редких металлов (тантал, ниобия, бериллия, лития и др.).
74. Геолого-промышленные типы месторождений радиоактивных металлов (уран, торий).

75. Магматогенная и седиментогенная серии месторождений полезных ископаемых.

76. Седиментогенная и метаморфогенная серии месторождений полезных ископаемых.

77. Геологическая и геодинамическая систематика структур месторождений.

78. Инженерная геология как наука, этапы становления инженерной геологии.

79. Развитие инженерной геологии в СССР.

80. Разделы инженерной геологии, связь инженерной геологии с другими дисциплинами.

81. Объект, предмет и структура инженерной геологии.

82. Основной закон инженерной геологии.

83. Экзогеодинамика. Объект, предмет, основные законы.

84. Грунтоведение. Объект, предмет, основные законы.

85. Региональная инженерная геология. Объект, предмет, основные законы.

86. Понятие о природно-технических системах. Виды ПТС.

87. Краткая характеристика главных компонентов инженерно-геологических условий.

88. Физические свойства грунтов.

89. Механические свойства грунтов.

90. Типы структурных связей в грунтах.

91. Глинистые минералы. Основные группы. Структура глинистых минералов.

92. Оползневой процесс.

93. Осыпи и обвалы.

94. Суффозия.

95. Карст. Карст в Москве.

96. Абразия.

97. Речная эрозия.

98. Овражная эрозия.

99. Плоскостной смыв.

100. Выветривание.

101. Инженерно-геологические особенности лессовых грунтов.

102. Морозное пучение.

103. Показатели плотности грунтов.

104. Показатели состояния дисперсных несвязных грунтов.

105. Классификация дисперсных связных грунтов.

106. Классификация дисперсных несвязных грунтов.

107. Классификация грунтов.

108. Понятие осадки, усадки и просадки.

109. Инженерно-геологические особенности мерзлых грунтов.

110. Показатели пористости грунтов.

111. Инженерно-геологические особенности органоминеральных грунтов.

112. Влажность грунта. Показатели влажности глинистых грунтов.

113. Деформационные свойства грунтов. Методы их определения.

114. Прочностные свойства грунтов. Методы их определения.

115. Классификация геологических тел.

116. Инженерно-геологический элемент. Принципы выделения.



117. Особенности и характеристика ЭГП и ИГП.
118. Классификация методов получения инженерно-геологической информации по Г.К.Бондарьку.
119. Влияние подземных и поверхностных вод на развитие ЭГП.
120. Инженерно-геологические особенности техногенных грунтов.
121. Полевые методы получения инженерно-геологической информации.
122. Лабораторные методы получения инженерно-геологической информации (ИГИ).
123. Отличия полевых и лабораторных методов получения ИГИ.
124. Косвенные методы получения ИГИ.
125. Прямые методы получения ИГИ.
126. Основные понятия и определения разведочной геофизики.
127. Нормальное поле, аномалии и помехи.
128. Способы визуализации геофизической информации.
129. Прямая и обратная задача геофизики.
130. Понятие о силе тяжести и распределении ее значений на земной поверхности.
131. Плотность горных пород и способы ее определения.
132. Гравитационное поле над телами простой формы (шар, цилиндр, уступ).
133. Способы определения ускорения поля силы тяжести.
134. Поправки (редукции) при обработке данных гравиразведки.
135. Типы гравиметров.
136. Магнитное поле Земли.
137. Компоненты геомагнитного поля и магнитные вариации.
138. Магнитные свойства горных пород.
139. Типы магнитометров.
140. Магнитное поле над телами простой формы (шар, цилиндр, уступ).
141. Естественные и искусственные электрические поля в Земле.
142. Электрические свойства горных пород.
143. Электроразведочные установки.
144. Методы естественного электрического поля.
145. Электрическое профилирование.
146. Вертикальное электрическое зондирование.
147. Упругие напряжения и деформации.
148. Упругие модули.
149. Принципы и законы распространения упругих колебаний в горных породах.
150. Типы упругих волн.
151. Годографы при горизонтальной и наклонной границах раздела.
152. Естественная радиоактивность горных пород. Единицы измерения.
153. Строение атома и радиоактивность.
154. Радиоактивные частицы.
155. Типы радиоактивного распада.
156. Радиоактивные ряды (семейства).
157. Радиоактивные элементы в природе.

## У. Литература.

1. Российская геологическая энциклопедия. Том.1. М., СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2010.
2. Российская геологическая энциклопедия. Том.2. М., СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2011.
3. Российская геологическая энциклопедия. Том.3. М., СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2012.
4. Общая геология: учебник в 2 тт./ Под редакцией профессора А.К. Соколовского. М.: КДУ. 2006.
5. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы. И.: Академический проект. 2004. – 512 с.
6. Старостин В.И. Минеральные ресурсы Земли и цивилизация. М.: МАКС Пресс. 2014. – 160 с. Карлович И.А. Геологическое строение и полезные ископаемые Северной Евразии: учебник для высшей школы. М.: Академический проект. 2006. – 496 с.
7. Караулов В.Б. Геология. Основные понятия и термины: справочное пособие. М.: Едиториал. URSS. 2004/ - 152 с.
8. Кирюхин В.А. Общая гидрогеология. Санкт-Петербургский горный институт, 2008, 430 с.
9. Всеволожский В. А. Основы гидрогеологии. М.: Изд-во МГУ, 2007, 448 с.
10. Короновский Н.В. Земля. Метеориты, вулканы. Землетрясения. Фрязино.: «Век 2». 2014. – 176 с.
11. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология. М.: «Естественные науки» 2008. – 448 с.
12. Богатство недр России и задачи прикладной геологии. Введение в специализации. / П.А. Игнатов, Е.Ю. Горюнов, Г.В. Агафонова. – М.: ВНИГНИ. 2017 – 128 с.
13. Наумов Г.Б. Общая геология с основами геохимии: учебное пособие. М.: ЛЕНАНД. 2015 – 256 с.
14. Малютин А.Г. Геология: учебник М.: Высшая школа. 2004 – 413 с.
15. Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие. М.: Изд-во МГУ; ИКЦ «Академкнига», 2007. – 459 с.
16. Зверев В.П. Подземные воды земной коры и геологические процессы. М.: Научный мир. 2006. – 256 с.
17. Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: учебное пособие для вузов. Тверь: ГЕРС. 2004. – 294 с.
18. Серкерев С.А. Гравиразведка и магниторазведка в нефтегазовом деле: учебное пособие для вузов. М.: Изд-во Нефть и газ - РГУНиГ. 2006. – 512 с.
19. Хмелевской В.К. Основы геофизических методов: учебник для вузов. Пермь: Изд-во Пермского ун-та. 2010. – 400 с.
20. Пендин В.В., Подборская В.О., Дубина Т.П. Мерзлотоведение: учебное пособие.- СПб.: Лань, 2017.- 172 с.
21. Ярг Л.А. Региональная инженерная геология: учебное пособие/ МГРИ.- М.: КДУ, 2016.- 187 с.
22. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерная геология. Вопросы теории и практики. Философские и методологические основы геологии: Учеб. пособие/ РГГРУ.- М.: КДУ,



- 2015.- 296 с. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
23. Бондарик Г.К., Пендин В.В., Ярг Л.А. Инженерная геодинамика: Учебник.- М.: КДУ, 2015, 2009, 2007.- 472 с. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
24. Цытович Н.А. Механика грунтов. Краткий курс: учебник для вузов.- М.: Ленанд, 2014.- 288 с.
25. Намывные грунты и управление их свойствами: Монография/ Е.Н.Огородникова и др.- М.: РУДН, 2014.- 368 с.
26. Цытович Н.А. Механика грунтов. – М.: Ленанд, 2014, 288 с.
27. Dmitriev V.V., Yarg L.A. Methods and Quality of Soil Studies under Laboratory Conditions: A Handbook.- М.: КДУ, 2012.- 542 с.
28. Гончарова Л.В., Макеева Т.Г., Егоров. М. Диэлектрические свойства дисперсных грунтов и минералов и фазовые переходы связанной воды: Монография.- М.: Университетская книга, 2012.- 442 с. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
29. Инженерная геология России. Том 1. Грунты России: Монография/ Под ред. В.Т.Трофимова.- М.: КДУ, 2011.- 672 с. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
30. Трофимов В.Т., Красилова Н.С. Инженерно-геологические карты: Учебное пособие.- М.: КДУ, 2011.- 384 с. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
31. Дополнительная литература
32. Бондарик Г.К. Теория геологического поля (философские и методологические основы геологии): Учеб. пособ.- М.: КДУ, 2009.- 129 с.
33. Дмитриев В.В., Ярг Л.А. Методы и качество лабораторного изучения грунтов.- М.: КДУ, 2008.- 542 с.
34. Трофимов В.Т. Инженерная геология массивов лёссовых пород: Учеб. пособие.- М.: КДУ, 2008. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
35. Трофимов В.Т. и др. Опорные инженерно-геологические разрезы лёссовых пород Северной Евразии: Монография- М.: КДУ, 2008.- 608с. ЭБС КДУ <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/>
36. Механика мерзлых грунтов и принципы строительства нефтегазовых объектов в условиях Севера: Учеб. для вузов.- М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2008.- 432 с.
37. Грунтоведение: Учебник для вузов/ Под ред. В.Т.Трофимова.- М., 2005.- 1024 с.
38. Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. пособие для вузов / Под ред. С.Б.Ухова, 2002.- 566 с.
39. Полуботко А.А., Пендин В.В. Задачник по механике грунтов: Учеб. пособие.- М., 1991.
40. Инженерная геология СССР. В 8 т.т. /Гл. ред. акад. Е.М. Сергеев и др. - М.: Недра, 1990–1992 г.г.
41. Дидух Б.И. Механика грунтов: Учеб. пособие.- М.: Изд-во УДН, 1990.- 92 с.
42. Золотарев Г.С. Методика инженерно-геологических исследований. - М., Изд-во МГУ, 1990.
43. Дашко Р.Э. Механика горных пород: Учеб. для вузов.– М., 1987.
44. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов. – М., 1982.
45. Бондарик Г.К. Общая теория инженерной (физической) геологии. М.: Недра, 1981.
46. Вялов С.С. Геологические основы механики грунтов. – М., 1972.
47. Кауфман А.А., Андерсон Б.И. Принципы методов наземной и скважинной



электроразведки.- Тверь: АИС, 2013.- 488 с.

48. Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: Учебник.- М.: ВНИИгеосистем, 2012.- 346 с. Гриф УМО.

49. Геофизика: Учебник /Под ред. В.К.Хмелевского.- М.: КДУ, 2012

50. Дмитриев В.И. Обратные задачи геофизики: Монография.- М.: МАКС Пресс, 2012.- 340 с.

51. Воскресенский Ю.Н. Полевая геофизика: Учеб. для вузов.-М.: Недра, 2010.- 479 с. Гриф УМО

52. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Сейсморазведка: Учебник для вузов.- Тверь: АИС, 2006.- 744 с. Гриф МО

53. Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: Учебник для вузов.- Тверь: Герс, 2004.- 294 с. Гриф УМО

54. Гринкевич Г.И. Магниторазведка.- Екатеринбург: УГГГА, 2001.- 306 с. Гриф МО

55. Серкерев С.А. Гравиразведка и магниторазведка: Учебник для вузов.- М.: Недра-Бизнесцентр, 2006 (4 экз.), 1999.- 479 с. Гриф МО

56. Зинченко В.С., Козак Н.М. Основы геофизических методов исследований: Учеб. пособ. для вузов.- М.: Щит-М, 2005.- 144 с. Гриф МО

57. Общий курс геофизических методов: Учеб. пособие /Бондаренко В.М. и др.- М., 1998

58. Синицын А.Я., Козында Ю.О. Ядерно-геохимические методы поисков твердых полезных ископаемых.- Л.: Недра, 1991

59. Якубовский Ю.В., Ренард И.В. Электроразведка: Учебник.- М., 1991.

60. Ларионов В.В., Резванов Р.А. Ядерная геофизика и радиометрическая разведка: Учебник для вузов.- М., 1988

61. Российская геологическая энциклопедия. Т.1 /ВСЕГЕИ. –М., СПб. – 2010, 663 с

62. Российская геологическая энциклопедия. Т.2 /ВСЕГЕИ. –М., СПб. – 2011, 704 с

63. Российская геологическая энциклопедия. Т.3 /ВСЕГЕИ. –М., СПб. – 2012, 519 с

### Примерное содержание тестовых вопросов.

Вопрос №1. Геология – наука, изучающая:

1. Строение земной коры;
2. Историю развития и эволюцию геосферы;
3. Строение и историю развития Земли.

Вопрос №2. Земная кора имеет большую толщину:

1. Под океанами;
2. Под платформами;
3. Под горными сооружениями.

Вопрос №3. Онтогенез изучает:

1. Генезис минералов;
2. Свойства минералов;
3. Органические минералы.

Вопрос №4. В артезианском бассейне минерализация воды с глубиной:

1. Уменьшается;
2. Увеличивается;
3. Не изменяется.

Вопрос №5. К эндогенным геологическим процессам относятся:

1. Метаморфизм;
2. Эрозия;
3. Почвообразование.

Вопрос №6. К жильным минералам относятся:

1. Кварц, барит;
2. Оливин, пироксен;
3. Гематит, хромит.

Вопрос №7. Пространственное положение рудных тел определяется:

1. Азимутом простирания;
2. Углом склонения;
3. Углами простирания, падением склонения.

Вопрос №8. Кимберлиты относятся к породам:

1. Ультраосновного состава;
2. Метаморфическим;
3. Осадочным.

Вопрос №9. Пористость и трещиноватость в процессе выветривания изменяются:

1. Пористость увеличивается, трещиноватость уменьшается;
2. Пористость и трещиноватость уменьшаются;
3. Пористость уменьшается, трещиноватость увеличивается;
4. Пористость и трещиноватость увеличиваются.

Вопрос №10. Основной причиной заболачивания является:

1. Литологический состав пород;
2. Избыточное увлажнение;
3. Специфический рельеф;
4. Наличие кровли многолетних мерзлых пород.

Вопрос №11. Геологическое тело, представленное горными породами одинакового генезиса и возраста, называют:

1. Формация
2. Инженерно-геологический комплекс;
3. Стратиграфо-генетический комплекс.

Вопрос №12. Химический состав подземных вод может быть выражен:

1. Только в весовой форме;
2. Только в эквивалентной форме;
3. Только в процентах;
4. Во всех трех видах;

Вопрос №13. Ламинарное движение отличается от турбулентного тем, что:

1. При турбулентном движении не происходит перемешивания струек жидкости, при ламинарном движении – происходит;
2. При ламинарном движении не происходит перемешивания струек жидкости, при турбулентном движении – происходит;
3. Перемешивание происходит и при ламинарном, и при турбулентном движении;
4. Перемешивание струек не происходит ни при ламинарном, ни при турбулентном движении.

Вопрос №14. Диффузионный массоперенос совершается:

1. Под действием градиента концентрации;
2. Под действием напорного градиента;
3. Под действием сорбционных процессов;
4. Под действием силы тяжести.

Вопрос №15. Какая группа глинистых минералов характеризуется наибольшими деформациями набухания?

1. Каолинита;
2. Монтмориллонита;
3. Гидролюид.

Вопрос №16. Что такое геоид?

1. Шар;
2. Фигура, образованная внешней поверхностью Земли;
3. Теоретическая фигура Земли;
4. Форма Земли.

Вопрос №17. В первом приближении магнитное поле Земли представляет собой:

1. Поле диполя;
2. Поле положительной линейной магнитной массы;
3. Поле отрицательной точечной магнитной массы;
4. Поле квадруполья.

Вопрос №18. Величина, обратная удельному электрическому сопротивлению, называется:

1. Удельная проницаемость;
2. Удельная проводимость;
3. Удельная поляризуемость;
4. Удельный импеданс.



Вопрос №19. Напряжение в теории упругости равно:

1. Отношению силы к площади, на которую она действует;
2. Квадрату коэффициента Пуассона;
3. Отношению силы к площади, на которую она действует;
4. Отношению деформаций.

Вопрос №20. Период полураспада урана (U-238) равен:

1. 2 млн. лет;
2. 0,7 млрд. лет;
3. 4,5 млрд. лет;
4. 13 млрд. лет.

Председатель экзаменационной комиссии: профессор Верчеба А.А

