

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 17.10.2022 11:27:04

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c

ОП ВО

СМК-ПВИ-2022

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по специальной дисциплине**

ГЕОФИЗИКА

Область науки: 1. Естественные науки

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

Научная специальность: 1.6.9. Геофизика

Форма обучения: очная

Петропавловск-Камчатский, 2022 г.

ОП ВО		СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика		

Настоящая программа адресована поступающим, ведущим исследования в рамках научной дисциплины 1.6.9. Геофизика, и раскрывает содержание формирующих ее научных дисциплин. Овладение предлагаемым теоретическим материалом закладывает методологию поиска в выбранной области науки и создает условия для целенаправленной подготовки и успешной сдачи вступительного испытания.

Разработчик:
старший преподаватель кафедры математики и физики
Павлова В.Ю.

ОП ВО		СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика		

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	4
2.	Содержание дисциплины.....	4
3.	Перечень вопросов к вступительному испытанию	6
4.	Рекомендации по выбору темы вступительного реферата	8
5.	Требования к содержанию и оформлению вступительного реферата	8
6.	Основная и дополнительная литература	9
7.	Формы и критерии оценивания вступительного испытания.....	11

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

1. Общие положения.

В основу настоящей программы вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика, программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа вступительного испытания) положены базовые разделы наук о Земле и окружающей среде – основы физики Земли, геофизические методы исследований, общая геология.

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры.

Для сдачи вступительного испытания в аспирантуру по специальности, поступающие должны: знать материал, предусмотренный программой; уметь кратко изложить содержание работы, представленной в качестве реферата; владеть кругом вопросов, связанных с узкой областью, к которой относится представленный реферат.

Вступительное испытание проводится в устной форме с использованием билетов экзаменационной комиссией, созданной в университете на основе приказа ректора. К испытанию допускаются лица, получившие положительную оценку по реферату.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Программа содержит рекомендуемую к изучению основную и дополнительную литературу, а также перечень вопросов, входящих в экзаменационные билеты.

2. Содержание дисциплины.

Модуль 1. Физика Земли.

Классификация землетрясений по происхождению и глубине очага. Интенсивность, магнитуда и энергетический класс землетрясений. Географическое распределение землетрясений. Главные пояса сейсмичности. Гипоцентр и эпицентр землетрясения. Эпицентральное расстояние. Изосейсты, плейстосейстовая область. Очаг землетрясения. Характер деформаций в очаге и за его пределами по теории упругой отдачи. Типы упругих волн. Объемные и поверхностные волны, скорости их распространения в Земле и последовательность прихода к пунктам наблюдения на ее поверхности. Годографы различных типов сейсмических волн, их траектории внутри Земли. Проявление внешнего и внутреннего ядер Земли в особенностях выхода объемных сейсмических волн на поверхность Земли.

Определение массы и средней плотности Земли. Момент инерции Земли, его значение для изучения строения планеты. Плотность пород земной коры и средняя плотность Земли. Определение плотности вещества внутри Земли. Изучение гравитационного поля Земли с помощью наземных наблюдений и искусственных спутников. Аномалии силы тяжести Фая, их значение для изучения изостатического равновесия. Аномалии силы тяжести Буге, их изучение с помощью представлений о строении и мощности земной коры. Изостазия и колебательные движения земной коры. Проблема вековых изменений силы тяжести, ее значение и современное состояние.

Магнитосфера Земли, ее форма, структура и размеры, значение для жизни на Земле. Основы современной теории «динамо» о происхождении магнитного поля Земли. Материковые, региональные и локальные магнитные аномалии, их интерпретация. Магнитные свойства горных пород. Термоостаточная намагниченность. Шкала инверсий магнитного поля Земли, ее значение в геологии. Палеомагнитные исследования.

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

Линейные магнитные аномалии срединно-океанических хребтов, их природа и геологическое значение.

Геотермические измерения на континентах и в океане. Геотермический градиент и тепловой поток, их связь со структурой земной коры. Источники тепла Земли и их вклад в тепловой баланс планеты. Обобщенная температурная кривая по радиусу Земли. Структура и состав земной коры континентов и океанов. Природа и характер границы Мохоровичича.

Модуль 2. Геофизические методы исследований.

Физические основы сейсморазведки. Основы теории упругости и геометрической сейсмологии. Типы сейсмических волн в однородных и неоднородных средах. Отражение, преломление, дифракция и рефракция упругих волн. Сейсмические свойства горных пород и их зависимость от различных природных факторов. Сейсмические методы отраженных и преломленных волн: физические основы и методика исследований. Сейсморазведочная аппаратура. Источники и приемники упругих колебаний. Аналоговые и цифровые сейсморазведочные станции. Геологическая интерпретация и области применения данных сейсморазведки.

Сила тяжести, ее составляющие. Ускорение силы тяжести. Понятие о потенциале силы тяжести и его производных. Понятие о нормальном гравитационном поле и гравитационных аномалиях. Редукции Фая и Буге. Абсолютные и относительные измерения ускорения силы тяжести. Методика гравиметрической съемки. Аппаратура гравиметрической съемки. Гравиметры. Гравитационные вариометры и градиентометры.

Элементы геомагнитного поля, их распределение на земной поверхности. Вариации земного магнетизма. Нормальное и аномальное геомагнитные поля. Аппаратура для магниторазведки. Методика магнитной съемки.

Общие сведения об изучаемых в электроразведке полях. Электромагнитные свойства горных пород и руд. Аппаратура и оборудование для электроразведки. Методы сопротивлений. Понятие кажущегося сопротивления. Электропрофилирование. Электрондирование вертикальное и дипольное. Магнитотеллурические методы. Магнитотеллурическое зондирование и профилирование.

Общие сведения о радиоактивных семействах. Единицы активности. Состав, энергия и взаимодействие радиоактивных излучений с веществом. Радиоактивность руд, горных пород, природных вод, почвенного воздуха и атмосферы. Аппаратура для измерения радиоактивности.

Тепловое поле Земли. Источники глубинного тепла и механизмы его переноса. Термические свойства горных пород. Региональные и локальные тепловые аномалии.

Модуль 3. Геология.

Возраст Земли, Солнечной системы. Вселенной. Современные представления о происхождении Солнечной системы и планеты Земля. Система Земля – Луна. Размеры и форма Земли. Понятие о геоиде. Методы изучения внутреннего строения Земли. Роль сейсмического метода. Оболочки Земли, границы их раздела, изменение скоростей сейсмических волн и плотности на этих границах. Магнитное, гравитационное и тепловое поля Земли, их характеристики. Изменение давления, плотности и силы тяжести внутри Земли с глубиной. Типы земной коры. Строение, состав и физические свойства горных пород в земной коре континентов и океанов. Реологические свойства верхней мантии Земли. Литосфера и астеносфера. Тектоносфера. Понятие об изостазии. Строение, состав

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

и агрегатное состояние вещества мантии и ядра Земли. Среднее содержание химических элементов в Земле и земной коре. Сопоставление по химическому составу земной коры и каменных метеоритов.

Принципы классификации минералов. Главнейшие породообразующие минералы. Понятие о горных породах, их генетическая классификация. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу. Магматические горные породы, условия их образования и классификация. Метаморфические горные породы, их типы и условия образования.

Абсолютный возраст горных пород и методы его определения. Древнейшие породы и минералы Земли. Палеонтологический метод определения возраста горных пород, его значение в геологии. Понятие о руководящих ископаемых организмах. Палеомагнитный метод определения возраста горных пород, его сущность и возможности применения. Магнитостратиграфия. Палеомагнитные реконструкции в геологии. Геохронологическая шкала. Основные этапы геологической истории развития Земли, земной коры, фауны и флоры. Эндогенные и экзогенные процессы, формы их проявления.

3. Перечень вопросов к вступительному испытанию.

1. Физика Земли.

1. Определение массы и средней плотности Земли. Момент инерции Земли, его значение для изучения строения планеты.
2. Классификация землетрясений по происхождению и глубине очага. Интенсивность, магнитуда и энергетический класс землетрясений.
3. Географическое распределение землетрясений. Главные пояса сейсмичности.
4. Гипоцентр и эпицентр землетрясения. Эпицентрально-расстояние. Изосейсты, плейстосейстовая область.
5. Очаг землетрясения. Характер деформаций в очаге и за его пределами по теории упругой отдачи.
6. Типы упругих волн. Объемные и поверхностные волны, скорости их распространения в Земле и последовательность прихода к пунктам наблюдения на ее поверхности.
7. Годографы различных типов сейсмических волн, их траектории внутри Земли. Проявление внешнего и внутреннего ядер Земли в особенностях выхода объемных сейсмических волн на поверхность Земли.
8. Плотность пород земной коры и средняя плотность Земли. Определение плотности вещества внутри Земли.
9. Изучение гравитационного поля Земли с помощью наземных наблюдений и искусственных спутников.
10. Аномалии силы тяжести Фая, их значение для изучения изостатического равновесия.
11. Аномалии силы тяжести Буге, их изучение с помощью представлений о строении и мощности земной коры.
12. Изостазия и колебательные движения земной коры. Проблема вековых изменений силы тяжести, ее значение и современное состояние.
13. Основы современной теории «динамо» о происхождении магнитного поля Земли. Магнитосфера Земли, ее форма, структура и размеры, значение для жизни на Земле.
14. Материковые, региональные и локальные магнитные аномалии, их интерпретация.
15. Магнитные свойства горных пород. Термоостаточная намагниченность.
16. Шкала инверсий магнитного поля Земли, ее значение в геологии. Палеомагнитные исследования.

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

17. Линейные магнитные аномалии срединно-океанических хребтов, их природа и геологическое значение.
18. Геотермические измерения на континентах и в океане. Геотермический градиент и тепловой поток, их связь со структурой земной коры.
19. Источники тепла Земли и их вклад в тепловой баланс планеты. Обобщенная температурная кривая по радиусу Земли.
20. Структура и состав земной коры континентов и океанов. Природа и характер границы Мохоровичича.

2. Геофизические методы исследований.

1. Физические основы сейсморазведки. Основы теории упругости и геометрической сейсмики.
2. Типы сейсмических волн в однородных и неоднородных средах. Отражение, преломление, дифракция и рефракция упругих волн.
3. Сейсмические свойства горных пород и их зависимость от различных природных факторов.
4. Сейсмические методы отраженных и преломленных волн: физические основы и методика исследований.
5. Сейсморазведочная аппаратура. Источники и приемники упругих колебаний. Аналоговые и цифровые сейсморазведочные станции.
6. Геологическая интерпретация и области применения данных сейсморазведки.
7. Сила тяжести, ее составляющие. Ускорение силы тяжести. Понятие о потенциале силы тяжести и его производных.
8. Понятие о нормальном гравитационном поле и гравитационных аномалиях. Редукции Фая и Буге.
9. Абсолютные и относительные измерения ускорения силы тяжести. Методика гравиметрической съемки.
10. Аппаратура гравиразведки. Гравиметры. Гравитационные вариометры и градиентометры.
11. Элементы геомагнитного поля, их распределение на земной поверхности. Вариации земного магнетизма. Нормальное и аномальное геомагнитные поля.
12. Аппаратура для магниторазведки. Методика магнитной съемки.
13. Общие сведения об изучаемых в электроразведке полях. Электромагнитные свойства горных пород и руд.
14. Аппаратура и оборудование для электроразведки.
15. Методы сопротивлений. Понятие кажущегося сопротивления. Электропрофилирование. Электрозондирование вертикальное и дипольное.
16. Магнитотеллурические методы. Магнитотеллурическое зондирование и профилирование.
17. Общие сведения о радиоактивных семействах. Единицы активности. Состав, энергия и взаимодействие радиоактивных излучений с веществом.
18. Радиоактивность руд, горных пород, природных вод, почвенного воздуха и атмосферы.
19. Аппаратура для измерения радиоактивности.
20. Тепловое поле Земли. Источники глубинного тепла и механизмы его переноса. Термические свойства горных пород. Региональные и локальные тепловые аномалии.

3. Геология.

1. Возраст Земли, Солнечной системы. Вселенной. Современные представления о происхождении Солнечной системы и планеты Земля. Система Земля — Луна.

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

2. Размеры и форма Земли. Понятие о геоиде.
3. Методы изучения внутреннего строения Земли. Роль сейсмического метода.
4. Оболочки Земли, границы их раздела, изменение скоростей сейсмических волн и плотности на этих границах.
5. Магнитное, гравитационное и тепловое поля Земли, их характеристики.
6. Изменение давления, плотности и силы тяжести внутри Земли с глубиной.
7. Типы земной коры. Строение, состав и физические свойства горных пород в земной коре континентов и океанов.
8. Реологические свойства верхней мантии Земли. Литосфера и астеносфера. Тектоносфера. Понятие об изостазии.
9. Строение, состав и агрегатное состояние вещества мантии и ядра Земли.
10. Среднее содержание химических элементов в Земле и земной коре. Сопоставление по химическому составу земной коры и каменных метеоритов.
11. Принципы классификации минералов. Главнейшие породообразующие минералы.
12. Понятие о горных породах, их генетическая классификация.
13. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу.
14. Магматические горные породы, условия их образования и классификация.
15. Метаморфические горные породы, их типы и условия образования.
16. Абсолютный возраст горных пород и методы его определения. Древнейшие породы и минералы Земли.
17. Палеонтологический метод определения возраста горных пород, его значение в геологии. Понятие о руководящих ископаемых организмах.
18. Палеомагнитный метод определения возраста горных пород, его сущность и возможности применения. Магнитостратиграфия. Палеомагнитные реконструкции в геологии.
19. Геохронологическая шкала. Основные этапы геологической истории развития Земли, земной коры, фауны и флоры.
20. Эндогенные и экзогенные процессы, формы их проявления.

4. Рекомендации по выбору темы вступительного реферата.

Поступающий самостоятельно выбирает тему вступительного реферата, которая должна отражать направление будущего научного исследования.

План вступительного реферата должен содержать основную идею темы, структуру и логику изложения. Его составление определяет направленность работы, актуальность, проблемность, исследовательский характер.

Поступающий должен выполнить вступительный реферат по теме, раскрывающей суть его предстоящего научного исследования в целом или его части.

Помощь в выборе темы может оказать ознакомление с аналитическими обзорами и научными статьями в периодической печати; консультации со специалистами-учеными и практиками, в ходе которых можно выявить значимые проблемы и вопросы в области приложения, еще не решенные и недостаточно изученные в теоретическом плане.

5. Требования к содержанию и оформлению вступительного реферата.

Поступающие в аспирантуру представляют реферат по самостоятельно выбранной теме, согласованной с кафедрой и по тематике, отвечающей профилю подготовки.

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

Вместо вступительного реферата могут быть представлены публикации автора. Эти публикации должны содержать разработку научных положений в области проблемы, относящейся к профилю подготовки.

Автор должен показать свои знания по избранной теме, как по сути рассматриваемой проблемы, так и по методологии ее разработки. Одновременно следует отразить свой собственный опыт, полученный в процессе работы, а также желательно отразить зарубежный опыт в данной области исследования и практики. Главным при оценке реферата является его научный уровень, эрудиция автора в исследуемой проблеме, умение обобщать и анализировать литературные источники, статистический материал, передовой отечественный и зарубежный опыт.

Объем реферата от 20 до 30 страниц текста 14 шрифтом через 1,5 интервала, поля – 2 см. Сверх этого объема представляется список использованной литературы и приложения.

В реферате выделяются: введение, три раздела: 1 - общетеоретический, 2 - анализ имеющегося опыта в области, связанной с темой реферата, 3 - выводы и предложения, заключение. В конце реферата указывается список использованной литературы, а при необходимости включается и приложение.

Во введении отражается актуальность темы исследования, цели и задачи работы, основные вопросы рассматриваемой проблемы.

В первом разделе дается краткая характеристика теоретических и методологических аспектов темы реферата, указываются объекты исследования, источники информации, дается критический разбор трактовок, имеющихся в научной литературе, определяется позиция автора реферата.

Во втором разделе освещаются практические аспекты проблемы управления, связанной с темой реферата, выделяются позитивные и негативные аспекты отечественной и зарубежной практики. Второй раздел должен выявить способности и навыки автора в части самостоятельной научной деятельности. Он должен по объему составлять до 2/3 всего реферата.

В третьем разделе формулируются предложения, вытекающие из второго раздела. Анализируются сложившиеся тенденции, разрабатываются прогнозы.

В заключение обобщаются и излагаются в краткой форме выводы, следующие из анализа исследуемых в работе проблем. В заключение не должно содержаться новых моментов, не рассмотренных в основной части работы. Объем заключения – 2-3 стр.

Список литературы, используемый при подготовке реферата, должен включать не менее 10-15 источников.

6.1. Основная литература:

1. Егоров, А. С. Геофизические методы поисков и разведки месторождений: учебное пособие / А. С. Егоров, В. В. Глазунов, А. П. Сысоев; под редакцией А. Н. Телегин. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. — 276 с. — ISBN 978-5-94211-759-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71693.html>
2. Коркин, С. Е. Геофизика : учебное пособие / С. Е. Коркин, Г. К. Ходжаева. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2016. — 129 с. — ISBN 978-5-00047-348-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92792.html>
3. Курбанов, С. А. Геология: учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

- 167 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/geologiya-429987
4. Муртазов, А. К. Физика земли. Космические воздействия на геосистемы : учебное пособие для вузов / А. К. Муртазов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11473-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493500>
 5. Соколов, А. Г. Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / А. Г. Соколов, Н. В. Черных. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-7410-1277-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54110.html>
 6. Геолого-геофизические методы изучения земной коры : монография / М. С. Чадаев, В. И. Костицын, В. А. Гершанок [и др.] ; под редакцией М. С. Чадаева. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-7944-3278-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117576.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Данилов, В. Л. Стационарные обратные краевые задачи геофизики и механики и их решение методами установления / В. Л. Данилов. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2013. — 296 с. — ISBN 978-5-4344-0157-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28915.html>
2. Метелкин, Д. В. Геотектоника и геодинамика: основы магнитотектоники: учебное пособие для вузов / Д. В. Метелкин, А. Ю. Казанский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 126 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10218-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/geotektonika-i-geodinamika-osnovy-magnitotektoniki-442347
3. Соколов, А. Г. Полевая геофизика : учебное пособие / А. Г. Соколов, О. В. Попова, Т. М. Кечина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-7410-1182-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33649.html>
4. Павлов, А. Н. Геофизика. Общий курс о природе Земли : учебник / А. Н. Павлов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. — 454 с. — ISBN 5-86813-175-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/12484.html>
5. Егоров, А. С. Физика Земли : учебник / А. С. Егоров ; под редакцией А. Н. Телегин. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 280 с. — ISBN 978-5-94211-717-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71707.html> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/71707>

ОП ВО	СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика	

6. Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки: лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69416.html>
7. Соколенко, Е. В. Общий курс полевой геофизики. Часть 1: лабораторный практикум / Е. В. Соколенко, А. -Г. Г. Керимов. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63108.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- ЭБС IPR BOOKS
- ЭБС ЮРАЙТ
- Сайт КФ ФИЦ ЕГС РАН:
<http://glob.emsd.ru/>
<http://emsd.ru/library/publikatsii-kf-gs-ran>
- Материалы ежегодных конференций, посвященных Дню вулканолога:
http://www.kscnet.ru/ivs/publication/volc_day/2021/

7. Формы и критерии оценивания вступительного испытания.

Уровень оценивания испытательного испытания	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)	
	ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ	реферат
отлично	глубокое знание и понимание теоретического содержания дисциплины; использование новых ресурсов (технологий, средств) в решении профессиональных задач; увеличение доли собственного участия в профессиональных практических видах деятельности, не предусмотренных образовательной программой; расширение среды профессиональной деятельности, не предусмотренной образовательной программой; наличие навыков системной оценки качества своей профессиональной деятельности	Поступающий рассматривает тему на основе целостного подхода и причинно-следственных связей, эффективно распознает ключевые вопросы и логично раскрывает тему. Отличную оценку получает поступающий, который творчески, глубоко и всесторонне осветил тему на базе основополагающих литературных источников; если в работе всесторонне проанализированы примеры, факты из практики по данной проблематике; ощущается строгая и логическая последовательность изложения материала.

ОП ВО		СМК-ПВИ-2022
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 1.6.9. Геофизика		

хорошо	полное знание и понимание теоретического содержания дисциплины; достаточная сформированность практических умений, продемонстрированная в ходе осуществления профессиональной деятельности как в учебной, так и реальной практик; наличие навыков оценивания собственных достижений, определения проблем и потребностей в конкретной области профессиональной деятельности	Поступающий определяет главную цель и подцели, рассуждает логически, но не умеет расставлять приоритеты. Хорошую оценку получает поступающий, который в работе показал твёрдые знания предмета, определил и достаточно полно раскрыл основные вопросы темы на примере ряда источников. На снижение оценки в этом случае повлияли неточности в изложении материала, стилистические погрешности, слабое оформление и не выраженная самостоятельность работы.
удовлетворительно	понимание теоретического содержания дисциплины с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, наличие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию	Поступающий находит связи между данными, на первый взгляд не связанными между собой, но не способен обобщать разнородную информацию и на ее основе предлагать решения в ситуациях повышенной сложности. Удовлетворительную оценку получает поступающий, который правильно осветил тему, но мало использовал литературных источников, недостаточно раскрыл содержание вопросов плана, допустил неверную трактовку либо неточность в раскрытии ли оценке какого-либо вопроса.
неудовлетворительно	отсутствует понимание теоретического содержания дисциплины, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, отсутствие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию	Поступающий не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели, не соблюдает установленные сроки для выполнения текущих обязанностей.