

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

ИНСТИТУТ ПРИРОДЫ И ЧЕЛОВЕКА

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета  
Института природы и человека

Протокол от «05» марта 2024 г. № 5

И.о. директора  Л.А. Шарафутдинова

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по образовательной  
деятельности

И.А. Макаренко

«05» марта 2024 г.



**ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

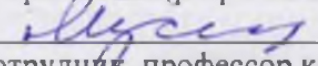
1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Отрасль науки:

геолого – минералогические науки

Разработчик (разработчики):

Разработчик (разработчики):

 / доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии  
С.К. Мустафин

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине по научной специальности 1.6.1. Общая региональная геология. Геотектоника и геодинамика утверждена на заседании кафедры Геологии, гидрометеорологии и геоэкологии (Протокол от «25» января 2024 г. , № 5).

## 1. Общие положения

### 1.1. Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.6. Науки о Земле и окружающей среде.

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

геолого-минералогические науки

Шифр научной специальности:

1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика.

**1.2.** Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине (далее «специальная дисциплина») по научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика разработана в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

Приказом Минобрнауки России от 28.03.2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;

Приказом Минобрнауки России от 05.08.2021 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в сфере высшего образования и науки и признании утратившими силу приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2013 г. № 296 и от 22 июня 2015 г. № 607»;

Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

Паспортом научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика;

Уставом УУНиТ;

Приказом УУНиТ от 07.03.2023 г. № 0527 «О Порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов».

**1.3.** Программа кандидатского экзамена регламентирует цель, задачи, содержание, организацию кандидатского экзамена, порядок работы экзаменационной комиссии, порядок оценки уровня знаний соискателя ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, и включает перечень вопросов, выносимых на кандидатский экзамен, рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену, в том числе, перечень литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к кандидатскому экзамену.

**1.4.** Кандидатские экзамены представляют собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата геолого-минералогических наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

## **2. Цель проведения кандидатского экзамена**

Целью проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине является оценка степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика. и отрасли геолого-минералогические науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация:

- проверка сформированности умений в области применения знаний и навыков по общей и региональной геологии, геотектоники и геодинамики, использования междисциплинарных установок и общенаучных понятий в решении комплексных задач теории и практики в конкретно научной исследовательской деятельности;
- владение основными теоретическими категориями и практическими методами на уровне, позволяющем получать качественные результаты при решении теоретических и прикладных задач в области дисциплин общая и региональная геология, геотектоника и геодинамика;
- получение практических навыков аргументации в обосновании научного статуса и актуальности конкретной исследовательской задачи, в работе с внеэмпирическими методами оценки выдвигаемых проблем и гипотез.

Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

## **3. Задачи, решаемые в ходе сдачи кандидатского экзамена**

В ходе сдачи кандидатского экзамена необходимо оценить:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области общей и региональной геологии, геотектоники и геодинамики.

## **4. Структура и содержание кандидатского экзамена**

**4.1.** Кандидатский экзамен по специальной дисциплине по научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика. проводится в устной форме по билетам (Приложение № 1). Экзаменационный билет включает в себя два-три теоретических вопроса и практические вопросы по теме диссертационного исследования.

Продолжительность устного ответа на экзамене – 20 минут, время на подготовку к ответу на экзаменационный билет – до 30 минут.

**4.2.** Комиссия по приему кандидатского экзамена по специальной дисциплине правомочна принимать кандидатский экзамен по специальной дисциплине, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности, соответствующей специальной дисциплине, в том числе 1 доктор наук.

Решение, принятое комиссией, оформляется протоколом по установленной Университетом форме.

**4.3.** Университет вправе применять дистанционные образовательные технологии при проведении кандидатского экзамена. Особенности проведения кандидатских экзаменов с применением дистанционных образовательных технологий определяются локальным нормативным актом Университета.

При проведении кандидатского экзамена с применением дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности аспирантов/прикрепленных лиц и контроль соблюдения требований, установленных локальным нормативным актом.

## 5. Перечень тем, вынесенных на кандидатский экзамен

### Модуль Общая и региональная геология. Основные положения

- Тема 1. Предмет изучения геологии. Науки геологического цикла, изучающие состав, строение и историю развития Земли.
- Тема 2. Связь геологии с другими естественно-научными дисциплинами (физикой, химией, биологией, математикой и др.).
- Тема 3. Геология и полезные ископаемые, геология и строительство инженерных сооружений. Экологические аспекты в геологии.
- Тема 4. Основные сведения о Земле как планете Солнечной системы
- Тема 5. Форма, размеры, масса, плотность Земли. Рельеф поверхности Земли. Геофизические поля: магнитное, гравитационное, тепловое. Внешние и внутренние источники энергии Земли.
- Тема 6. Внешние оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, ноосфера.
- Тема 7. Внутреннее строение Земли и методы его изучения. Земная кора, литосфера и астеносфера; мантия; внешнее и внутреннее ядро.
- Тема 8. Современные модели строения земной коры континентов и океанов. Горные породы и их ассоциации – геологические формации, как элементы слоев земной коры.
- Тема 9. Время в геологии. Возраст Земли. Методы определения возраста геологических образований. Относительный и изотопный возраст.
- Тема 10. Экзогенные геологические процессы. Процессы выветривания. Геологическая работа ветра. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность ледников. Геологическая деятельность океанов, морей и озер.
- Тема 11. Формы залегания осадочных пород
- Тема 12. Эндогенные геологические процессы
- Тема 13. Землетрясения: природа, последствия, прогнозирование
- Тема 14. Связь магматизма с тектоническими движениями и тектоническими структурами.
- Тема 15. Постмагматические процессы и их роль в образовании месторождений полезных ископаемых.
- Тема 16. Факторы метаморфизма и характер изменений метаморфизируемых пород. Типы метаморфизма.
- Тема 17. Особенности деформаций (складчатых и разрывных) в метаморфических комплексах. Важнейшие типы пород, геологических формаций и полезных ископаемых, связанных с метаморфическими процессами.
- Тема 18. Тектоническое районирование и основные структурные элементы материков (на примере Евразии)
- Тема 19. Важнейшие тектонические гипотезы и их значение для развития геологии и прогноза полезных ископаемых. Древние платформы, складчатые (подвижные) пояса.
- Тема 20. Древние Восточно-Европейская и Сибирская платформы
- Тема 21. Урало-Монгольский пояс как молодая платформа
- Тема 22. Тихоокеанский подвижный пояс
- Тема 23. Средиземноморский пояс
- Тема 24. Общие закономерности строения и история геологического развития Евразии в докембрии, палеозое, мезозое и кайнозое
- Тема 25. Молассовые комплексы. Офиолитовые зоны в структуре мегантиклинорий.
- Тема 26. Инновационные подходы к решению теоретических и прикладных задач общей и региональной геологии. Дистанционные методы исследования, сейсмотомография, компьютерное зрение, геостатистика, эксперимент, моделирование, прогнозирование и др.

### **Модуль Геотектоника и геодинамика**

- Тема 1. Предмет геотектоники. Геотектоника как наука о строении, движениях и деформациях литосферы, о ее развитии в связи с эволюцией Земли в целом.
- Тема 2. Современный этап развития геотектоники: тектоника литосферных плит и глобальная геодинамика.
- Тема 3. Тектоносфера и ее границы. Источники сведений о составе и строении тектоносферы.
- Тема 4. Литосфера и астеносфера, их взаимодействие и его значение для геотектоники.
- Тема 6. Основные положения тектонофизики. Представления о литосфере как механически неоднородной среде.
- Тема 7. Современные тектонические движения, вертикальные и горизонтальные. Методы их изучения
- Тема 8. Методы изучения движений геологического прошлого. Анализ фаций и мощностей, Объемный метод. Анализ перерывов и несогласий. Палеомагнитные методы.
- Тема 9. Современные тектонические обстановки Рифтогенез. Субдукция. Коллизия. Внутриплитная активность.
- Тема 10. Неравномерность распределения современной тектонической активности, фрактальность литосферы, ее деление на плиты и микроплиты
- Тема 11. . Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы
- Тема 12. Внутренние области океанов
- Тема 13. Области перехода континент — океан
- Тема 14. Складчатые пояса континентов
- Тема 15. Континентальные платформы (кратоны)
- Тема 16. Складчатость и соскладчатые разрывы
- Тема 17. Геотектоника, полезные ископаемые и сейсмичность

### **6. Перечень документов и материалов, которыми разрешается пользоваться на кандидатском экзамене**

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине по научной специальности 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика.

Во время проведения кандидатского экзамена аспирантам/прикрепленным лицам, привлекаемым к его проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

### **7. Перечень вопросов для проведения кандидатского экзамена:**

#### **Модуль Общая и региональная геология.**

- 1). Предмет изучения геологии. Науки геологического цикла, изучающие состав, строение и историю развития Земли.
- 2). Связь геологии с другими естественно-научными дисциплинами (физикой, химией, биологией, математикой и др.).
- 3). Геология и полезные ископаемые, геология и строительство инженерных сооружений. Экологические аспекты в геологии.
- 4). Геологические методы исследования Земли и их содержание.
- 5). Метод геологического картирования (непосредственных наблюдений), метод актуализма, сравнительно-исторический метод, дистанционные методы.
- 6). Развитие геологии в России. Важнейшие обобщения по региональной геологии России.
- 7). Региональная геология как основа развития минерально-сырьевой базы.
- 8). Вселенная. Теория Большого взрыва. Возможные пути дальнейшей эволюции Вселенной.
- 9). Строение галактики и Солнечной системы. Гипотезы происхождения Солнечной системы.
- 10) Планеты, астероиды, метеориты, кометы. Сведения об их составе, строении.

- 11). Форма, размеры, масса, плотность Земли. Рельеф поверхности Земли.
- 12). Геофизические поля: магнитное, гравитационное, тепловое.
- 13). Внешние и внутренние источники энергии Земли.
- 14) Внешние оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, ноосфера.
- 15). Внутреннее строение Земли и методы его изучения.
- 16). Земная кора, литосфера и астеносфера; мантия; внешнее и внутреннее ядро.
- 17). Представления о химическом составе и агрегатном состоянии внутренних геосфер Земли и их границах.
- 18). Современные модели строения земной коры континентов и океанов.
- 19). Горные породы и их ассоциации – геологические формации, как элементы слоев земной коры.
- 20). Классификации горных пород и породообразующих минералов.
- 21). Минералы и горные породы как полезные ископаемые.
- 22). Время в геологии. Возраст Земли. Методы определения возраста геологических образований.
- 23). Относительный и изотопный возраст горных пород..
- 24) Роль палеонтологии при определении возраста горных пород. Важнейшие группы ископаемых организмов как показатели возраста слоев.
- 25). Геохронологические и стратиграфические подразделения и шкалы.
- 26). Особенности стратиграфического расчленения и корреляции четвертичных отложений.
- 27). Методы изотопной геохронологии. Древнейшие породы на Земле. Серые гнейсы.
- 28). Экзогенные геологические процессы
- 29). Процессы выветривания
- 30). Геологическая работа ветра
- 31). Геологическая деятельность поверхностных текущих вод
- 32). Геологическая деятельность подземных вод
- 33). Геологическая деятельность ледников
- 34). Геологическая деятельность океанов, морей и озер
- 35). Формы залегания осадочных пород
- 36). Эндогенные процессы. Общая характеристика
- 37). Землетрясения
- 38). Процессы интрузивного магматизма
- 39). Процессы эффузивного магматизма
- 40). Процессы метаморфизма
- 41). Региональный метаморфизм, фации
- 42). Контактный метаморфизм (условия возникновения, характер преобразования пород, главные разновидности пород).
- 43). Динамометаморфизм. Диафторез, регрессивный метаморфизм, ультраметаморфизм.
- 44). Использование геофизических методов при геологическом картировании.
- 45). Структурно-вещественные комплексы океанических геодинамических обстановок
- 46). Основные структурные элементы континентов и океанов
- 47). Внутренние и внешние факторы миграции химических элементов в геологических процессах
- 48). Великие оледенения в истории Земли, их причины, идентификационные признаки оледенения
- 49). Источник энергии глубинных геологических процессов, влияние космических факторов на развитие Земли.
- 50). Основные отличия цифровых моделей карт от традиционных бумажных.
- 51). Виды ГИС-анализа, недоступные для табличных баз данных.
- 52). Топологические и нетопологические цифровые модели.
- 53). Основные модели баз данных в ГИС.
- 54). Типы данных, доступные для цифровой обработки геологической информации. Их краткая характеристика.
- 55). Использование трехмерного моделирования в геологии. С чем связано ограничение его возможностей.

## Модуль Геотектоника и геодинамика

- 1) Предмет геотектоники. Геотектоника как наука о строении, движениях и деформациях литосферы, о ее развитии в связи с эволюцией Земли в целом. Актуализм в геотектонике.
- 2) Основные направления геотектоники.
- 3) Структурный анализ (включая микроструктурный и петроструктурный) – изучение форм залегания горных пород, обусловленных их пластичными или разрывными деформациями;
- 4) Определение современных и древних полей напряжения в литосфере;
- 5) Изучение тектонических движений – современных (инструментальными методами) и древних (геологическими и палеомагнитными методами);
- 6) Сейсмотектоника – изучение тектонических закономерностей проявления землетрясений в пространстве и во времени, составление карт сейсмического районирования;
- 7) Неотектоника, изучающая тектонические явления новейшего этапа развития литосферы и использующая для этого свои специфические методы исследования;
- 8) Историческая геотектоника – исследование основных этапов и стадий развития литосферы и ее отдельных структурных единиц;
- 9) Сравнительная тектоника, основанная на сравнительно-историческом анализе однотипных или родственных тектонических объектов в целях их классификации, а также для выявления их эволюционной последовательности.
- 10) Использование данных сравнительной планетологии при тектоническом анализе
- 11) Экспериментальная тектоника (тектонофизика), включающая физическое и компьютерное моделирование условий формирования тектонических структур и их сочетаний;
- 12) Региональная геотектоника, основанная на выделении и изучении тектонических объектов того или иного региона, страны, континента, океанического или морского бассейна;
- 13) составление тектонических карт – общих и специальных, в том числе с использованием аэрофотоматериалов и космических съемок.
- 14) Связь геотектоники с другими науками о Земле и ее практическое значение.
- 15) Тектоносфера и ее границы. Источники сведений о составе и строении тектоносферы.
- 16). Земная кора континентальная и океаническая, ее строение и способы сочленения на пассивных и активных континентальных окраинах.
- 17) Литосфера и астеносфера, их взаимодействие и его значение для геотектоники. Изостазия.
- 18) Сочленение континентальной и океанической литосферы – пассивное и активное.
- 19) Вероятные глубинные и внешние источники энергии тектонических процессов. Конвекция в мантии Земли: основные модели и геофизические данные
- 20) Основные положения тектонофизики. Представления о литосфере как механически неоднородной среде.
- 21) Прочность горных пород. Условия релаксации и ползучести, хрупкого и вязкого разрушения горных пород. Особенности их деформации при разных  $P$ - $T$  условиях.
- 22) Современные тектонические движения, вертикальные и горизонтальные. Методы их изучения, в том числе лазерная геодезия, метод лазерных отражателей на спутниках, радиоинтерферометрия, GPS.
- 23) Изучение современного напряженного состояния земной коры, сейсмогенные движения и решение фокальных механизмов землетрясений.
- 24) Анализ фаций и мощностей., в том числе применительно к горизонтальным движениям по сдвигам и шарьяжам. Объемный метод. Анализ перерывов и несогласий.
- 25) Палеомагнитные методы, основанные на определении ориентировки векторов остаточной намагниченности и на изучении линейных аномалий океанского дна.
- 26) Неравномерность распределения современной тектонической активности, фрактальность литосферы, ее деление на плиты и микроплиты.
- 27) Границы литосферных плит: дивергентные (рифтогенные) и конвергентные (субдукционные, коллизионные), границы по трансформным разломам.



- 28) Тройные сочленения границ, их виды. Главные геодинамические обстановки на границах литосферных плит, внутриплитные обстановки континентов и океанов.
- 29) Рифты как структурная и геодинамическая категория. Единая глобальная система континентальных и океанических рифтовых зон, а также рифты, развивающиеся вне этой системы.
- 30) Характерный рельеф, тектоническая структура, магматизм, вертикальные и горизонтальные движения, сейсмичность. рифтовых структур. Распределение теплового потока.
- 31) Линейные магнитные аномалии и определение скорости спрединга, сопоставление низко- и высокоскоростных зон спрединга.
- 32) Эволюционный ряд рифтогенных структур. Активный и пассивный рифтогенез.
- 33) Закономерности глобального размещения зон субдукции, их тектонические типы. Проявление в рельефе: системы глубоководных желобов, островных дуг и задуговых бассейнов, а также системы глубоководных желобов и активных континентальных окраин.
- 34) Геофизическое выражение зон субдукции по данным сейсмических методов, гравиметрии, магнитометрии, МТЗ, геотермии.
- 35) Сейсмофокальные зоны Бенъофа, их строение, напряжения в очагах; параметры, определяющие глубинность, угол наклона и профиль зон.
- 36) Обдукция океанической литосферы на континентальные окраины. Вероятные причины и недавние проявления обдукции.
- 37) Условия, ведущие к коллизии континентальных единиц литосферы. Рельеф, структура, движения, вулканизм, глубинная характеристика зон коллизии.
- 38) Проявление тектонической расслоенности литосферы при формировании коллизионных горных сооружений.
- 39) Современная внутриплитная тектоно-магматическая активность на континентах и в океанах.
- 40) Внутриконтинентальный орогенез, зоны складчатых дислокаций и их происхождение. Глубинные разломы, планетарная трещиноватость, линеаменты, кольцевые структуры.
- 41) Срединно-океанические хребты и абиссальные равнины, закономерное нарастание мощности и средней плотности океанической литосферы, ее охлаждение и изостатическое погружение с увеличением возраста.
- 42) Изменение мощности и стратиграфического объема первого (осадочного) слоя коры по мере удаления от оси спрединга. Главные системы трансформных разломов.
- 43) Внутриплитные возвышенности и хребты, формирование структур, связанных с активностью горячих точек. Микроконтиненты.
- 44) Пассивные континентальные окраины, их строение, характерные осадочные и магматические формации.
- 45) Активные континентальные окраины и островные дуги как выражение зон субдукции, свойственные им формации и структуры
- 46) Размещение и возраст складчатых поясов. История представлений об их происхождении, геосинклинальная концепция стадийно-циклического развития.
- 47) Концепция террейнов.
- 48) Офиолиты как реликты древней океанической литосферы, строение и генетические типы офиолитовых комплексов.
- 49) Межконтинентальные и окраинно-материковые складчатые горные пояса (орогены), их сравнение.Mono- и дивергентная складчатая структура, зональность.
- 50) Антиклинории и синclinории, тектонические покровы, и их деформация, антиформы и синформы. Межгорные и передовые прогибы, их осадочные формации
- 51) Магматизм и региональный метаморфизм коллизионных орогенов.
- 52) Структурный план и структурный рисунок складчатых поясов. Скучивания (синтаксисы) и виргации, складчатые дуги (ороклинали) и сигмоиды.
- 53) Фундамент и чехол платформ, их соотношение. Главные структурные элементы: щиты, плиты, перикратонные прогибы, антиклизы, синеклизы, авлакогены, валы.

- 54) Осадочные формации чехла и магматизм. Стадии развития платформ и эволюция их структурного плана.
- 55) Морфологические и кинематические типы складчатости. Геологические обстановки формирования складчатости общего сжатия.
- 56) Соляные и глиняные диапиры. Вулканно - тектонические структуры.
- 57) Развитие складчато-разрывной структуры во времени. Фазы и эпохи складчатости.
- 58) Тектонический контроль размещения главных типов полезных ископаемых. Основные черты тектоники нефтегазоносных областей, угольных бассейнов, зон эндогенного минералогенеза.
- 59) Принципы тектонического районирования и тектонические карты. Районирование по возрасту главной складчатости, по типам развития, по времени становления континентальной коры, по геодинамическим обстановкам.
- 60) Выделение структурных этажей, структурно-формационных зон и террейнов. Формации как индикаторы геодинамических обстановок. Обзорные и региональные тектонические карты.
- 61) Палеотектонические карты, их типы. Карты современных и новейших движений, карты разломной тектоники, сейсмологические и другие специальные тектонические карты.
- 62) Тектонические карты как основа прогноза полезных ископаемых и сейсмической опасности.
- 63) Тектоническое районирование и основные структурные элементы материков (на примере Северной Евразии)
- 64) Тектонические карты Мира, Евразии, Европы, России. Геодинамическое районирование и геодинамические карты.
- 65) Последовательные этапы преобразования структурного плана чехла. Сравнительная характеристика строения и развития Восточно-Европейской и Сибирской платформ.
- 66) Крупнейшие платформенные структуры: щиты и плиты. Стратиграфические комплексы архея – нижнего протерозоя на щитах.
- 67) Урало-Монгольский пояс как молодая платформа. Крупнейшие структуры: плиты и выступы фундамента. Районирование пояса по времени завершения складчатости.
- 68) Характеристика докембрийских, палеозойских, мезозойско-кайнозойских структурно-формационных комплексов Урала, Казахского Нагорья, Алтае-Саянской области, Тянь-Шаня, Енисейского кряжа, Байкальской Горной области, Восточного Забайкалья и Приамурья.
- 69) Тихоокеанский подвижный пояс Районирование. Верхояно-Чукотские мезозоиды. Складчатые системы, срединные массивы. Структурная этажность, геологические формации, тектонические формы, полезные ископаемые.
- 70) Строение впадин Охотского, Чукотского, Японского морей. Строение Курильской островодужной системы. Курило-Камчатский желоб и Южно-Охотская котловина.
- 71) Средиземноморский пояс Молодые платформы, альпийская складчатая область, котловина моря.
- 72) Офиолитовые зоны в структуре альпийских мегантиклинорий. Этапность формирования современных альпийских структур. Строение фундамента и чехла Скифской и Туранской плит.
- 73) Черты сходства и различия в развитии древних платформ и подвижных поясов.
- 74) Общие закономерности размещения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых на территории Северной Евразии.

## **8. Порядок оценки уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук**

**8.1.** Оценка уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук определяется экзаменационными комиссиями по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**8.2.** При оценке знаний и уровня подготовки соискателя ученой степени кандидата наук, определяется:

- уровень освоения материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

**8.3.** Общими критериями, определяющими оценку уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук, являются:

– для оценки «отлично»: наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

- для оценки «хорошо»: наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;
- для оценки «удовлетворительно»: наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;
- для оценки «неудовлетворительно»: наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## **9. Методические указания по подготовке к сдаче кандидатского экзамена**

При подготовке к кандидатскому экзамену рекомендуется:

Внимательно прочесть источники в списке рекомендуемой литературы и проанализировать информацию.

- Сделать выписки (конспект) необходимой информации в соответствии с темами и экзаменационными вопросами.
- Систематизировать и классифицировать полученные данные по тематическим разделам и экзаменационным вопросам.
- Составить рабочие записи – ключевые опорные пункты в соответствии с логикой ответа на экзаменационные вопросы.
- Подобрать необходимую иллюстративную информацию по содержанию ответа на экзаменационные вопросы.

В ходе подготовки к выполнению практического задания обучающийся анализирует результаты диссертационного исследования.

## **10. Перечень рекомендуемой литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Артющков Е.В. Физическая тектоника. М.: Наука, 1993.
2. Белоусов В.В. Геотектоника. М.: Изд-во МГУ, 1977.
3. Борукаев Ч.Б. Словарь-справочник по современной тектонической терминологии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1999.
4. Геологические структуры / Под ред. Т. Уемуры, Ш. Мицутани. М.: Недра, 1990.
5. Грачев А.Ф. Рифтовые зоны Земли. М.: Недра, 1987.
6. Дубинин Е.П., Ушаков С.А. Океанический рифтогенез. М.: ГЕОС, 2001.
7. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И. Палеогеодинамика. М.: Наука, 1993.
8. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. В 2-х кн. М.: Недра, 1990.
9. Историческая геотектоника. В 3-х кн. / В.Е. Хаин, Н.А. Божко, К.Б. Сеславинский, А.Н. Балуховский. М.: Недра, 1988-1993.
10. Кеннет Дж.П. Морская геология. В 2-х кн. М.: Мир, 1987.
11. Кокс А., Харт Р. Тектоника плит. М.: Мир, 1989.
12. Колман Р.Г. Офиолиты. М.: Мир, 1979.
13. Короновский Н.В., Якушева А.Ф. Основы геологии. М.: Изд-во Высш. шк., 1991.
14. Ле Пишон К., Франшто Ж., Боннин Ж. Тектоника плит. М.: Мир, 1977.

15. Международный тектонический словарь / Под ред. Дж. Денниса, Г. Муравски, К. Вебера. М.: Мир, 1982.
16. Методика геодинамического анализа при геологическом картировании. М.: Недра, 1991.
17. Милановский Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья (Северной Евразии). М.: Изд-во МГУ, 1996.
18. Милановский Е.Е. Рифтогенез в истории Земли. В 2-х кн. М.: Недра, 1983, 1987.
19. Митчелл А., Гарсон М. Глобальная тектоническая позиция минеральных месторождений. М.: Мир, 1984.
20. Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование. М.: Недра, 1984.
21. Миясиро А., Аки К., Шенгер А. Орогенез. М.: Мир, 1985.
22. Николаев Н. И. Новейшая тектоника и геодинамика литосферы. М.: Недра, 1988.
23. Очерки региональной геологии. Объяснительная записка к геологической карте России и сопредельных государств (в границах бывшего СССР). Масштаб 1:5 000 000, СПб., Роскомнедра; ВСЕГЕИ, 1992.
24. Проблемы глобальной геодинамики / Под ред. Д.В. Рундквиста. М.: ГЕОС, 2000.
25. Резанов И.А. Эволюция представлений о земной коре. М.: Наука, 2002.
26. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: Изд-во МГУ, 1991.
27. Структурная геология и тектоника плит В 3-х кн. / Под ред. К. Сейферта. М.: Мир, 1990,1991.
28. Тейлор С.Р., Мак-Леннан С.М. Континентальная кора: ее состав и эволюция. М.: Мир, 1988.
29. Тектоническая расслоенность литосферы и региональные геологические исследования / Под ред. Ю.М. Пушаровского, В.Г.Трифонова. М.: Наука, 1990.
30. Фундаментальные проблемы общей геотектоники / Под ред. Ю.М. Пушаровского. М.: Научный мир, 2001.
31. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. М.: Научный мир, 2001.
32. Хаин В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. М.: Изд-во МГУ, 1997г.
33. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. Изд-во “Научный мир”, 2001.
34. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики. М.: Изд-во МГУ, 1995.
35. Шейдеггер А. Основы геодинамики. М.:Недра, 1987.
36. Экспериментальная тектоника. М.: Наука, 1989.
37. Якушева А.Ф., Хаин В. Е., Славин В. И. Общая геология. М.: Изд-во МГУ, 1988.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
Институт природы и человека  
Кафедра геологии, гидрометеорологии и геоэкологии  
Кандидатский экзамен по специальной дисциплине  
«Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика»  
20\_ - 20\_ учебный год

Экзаменационный билет № 1

- 1) Строение впадин Охотского, Чукотского, Японского морей. Строение Курильской островодужной системы. Курило-Камчатский желоб и Южно-Охотская котловина.
- 2) Линейные магнитные аномалии и определение скорости спрединга, сопоставление низко- и высокоскоростных зон спрединга
- 3) Использование геофизических методов при геологическом картировании.
- 4) Практический вопрос

И.о. зав. кафедрой

В.Н. Никонов