

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет географии и геоинформатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
интернационализации образования
В.И.Кочин
10 января 2025 г.

Регистрационный № 315-ВМ

Программа вступительных испытаний
при поступлении для получения углубленного высшего образования

Специальность: 7-06-0532-04 Геология

2025 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

В.Н.Губин, профессор кафедры региональной геологии, доктор географических наук, профессор;

О.В.Лукашёв, заведующий кафедрой региональной геологии, кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой региональной геологии БГУ
Протокол № 5 от 28.11.2024

Заведующий кафедрой

О.В. Лукашев

Советом факультета географии и геоинформатики
Протокол № 5 от 27.12.2024

зам. Председатель Совета



Е.Г.Кольмакова

Ответственный за редакцию



О.В.Лукашёв

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания по специальности 7-06-0532-04 «Геология» (профилизация «Инженерная геология и экономика полезных ископаемых») и методические рекомендации составлены с учётом требований к вступительным испытаниям, установленных Министерством образования Республики Беларусь.

Цель и задачи вступительного испытания

Цель – определения уровня теоретической и практической подготовки испытуемого к освоению образовательной программы углубленного высшего образования (магистратуры) по специальности 7-06-0532-04 «Геология», профилизация «Инженерная геология и экономика полезных ископаемых».

Задачи:

- освоение и формирование базового понятийно-терминологического аппарата, концепций, методологии изучения геологии;
- проверка наличия начального опыта и знания современных методик работ, применяемых в научно-исследовательских институтах геологического профиля;
- проверка знания методологических основ, нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение геологических исследований для целей промышленного производства, сельского хозяйства и охраны окружающей среды.

Требования к уровню подготовки поступающих

По образовательным программам магистратуры принимаются лица, имеющие высшее образование.

Уровень основного образования лиц, поступающих для получения углубленного высшего образования (магистратуры): принимаются лица, имеющие высшее образование. Уровень основного образования лиц, поступающих для получения углубленного высшего образования (магистратура) – высшее образование первой ступени (общее высшее образование, бакалавриат).

Программа вступительного испытания направлена на подтверждение наличия необходимых для успешного освоения образовательной программы магистратуры следующих компетенций:

универсальные:

- владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

базовые профессиональные компетенции:

- определять минералы, их геометрические формы, химический состав, физические и химические свойства в прикладных целях;

-выявлять закономерности минерального состава, строения и формы залегания магматических горных пород для оценки их геологического распространения;

-выявлять закономерности минерального состава, строения и формы залегания метаморфических горных пород для оценки их геологического распространения;

-применять знания о происхождении месторождений полезных ископаемых для эффективных поисков их месторождений;

-выявлять закономерности размещения горючих, нерудных полезных ископаемых, горнохимического сырья, камнесамоцветного сырья и драгоценных камней для решения проблем минерально-сырьевой базы;

-выявлять закономерности размещения руд чёрных, цветных и благородных металлов для решения проблем минерально-сырьевой базы;

-понимать общие закономерности происхождения и изменения осадочных пород, условия образования геологических осадков, процессов их консолидации и литификации в целях поиска месторождений полезных ископаемых осадочного генезиса;

-определять формы залегания горных пород в земной коре для целей геологической разведки недр.

Содержание программы носит комплексный и междисциплинарный характер и ориентировано на выявление у поступающих общепрофессиональных и специальных знаний и умений.

Поступающий в магистратуру по специальности 7-06-0532-04 «Геология», профилизация «Инженерная геология и экономика полезных ископаемых» должен:

знать:

– современные проблемы региональной геологии, основные достижения и ключевые теоретические разработки по различным направлениям геологических исследований;

– закономерности строения платформенного чехла и кристаллического фундамента территории Беларуси;

– основные этапы развития земной коры и формирования месторождений полезных ископаемых;

– важнейшие проблемы и перспективы поисков месторождений полезных ископаемых на территории Беларуси;

уметь:

– использовать фундаментальные геологические представления в сфере профессиональной деятельности;

– формулировать задачи научно-исследовательских работ, анализировать и систематизировать геологическую информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;

– аргументировать свою точку зрения на перспективы регионального изучения земной коры и минерально-сырьевой базы Республики Беларусь.

владеть:

– новейшими геолого-геофизическими методами и технологиями и их применением в решении различных геологических задач.

Описание формы и процедуры вступительного испытания

Вступительное испытание является процедурой конкурсного отбора и условием приёма на обучение для получения углубленного высшего образования.

Организация проведения конкурса и приёма лиц для получения углубленного высшего образования осуществляет приёмная комиссия в соответствии с Положением о приёмной комиссии учреждения высшего образования, утверждаемым Министерством образования и Правилами приёма лиц для получения углубленного высшего образования, утверждёнными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.09.2022 № 574.

Конкурсы на получение углубленного высшего образования в очной, заочной, дистанционной формах получения образования за счёт средств бюджета и на платной основе проводятся отдельно.

Вступительные испытания проводятся по утверждённому председателем приёмной комиссии БГУ расписанию.

Проведение вступительного испытания осуществляется в форме устной форме на русском или белорусском языке.

Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора БГУ.

При проведении вступительного испытания в устной форме время подготовки абитуриента к ответу не менее 30 минут и не должно превышать 90 минут, а продолжительность ответа не более 15 минут. Для уточнения экзаменационной оценки абитуриенту могут быть заданы дополнительные вопросы в соответствии с программой вступительного испытания.

На проведение вступительного испытания в письменной форме предусматривается до четырёх часов (до 240 минут) без перерыва.

Оценка знаний лиц, поступающих для получения углубленного высшего образования, осуществляется по десятибалльной шкале, положительной считается отметка не ниже «шести».

При проведении вступительного испытания в устной форме экзаменационная отметка объявляется сразу после завершения опроса абитуриента.

При проведении вступительного испытания в письменной форме экзаменационная отметка объявляется после проверки письменных экзаменационных работ, но не позднее 12:00 дня, следующего за днём проведения вступительного испытания в письменной форме.

Характеристика структуры экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из вопросов по учебным дисциплинам «Общая геология», «Геология Беларуси», «Инженерная геология», «Экономика и организация геологоразведочных работ».

Экзаменационный билет состоит из двух частей: теоретической и практической (практическое задание):

– теоретическая часть: (3 вопроса), первый из которых относится к разделам «Общие сведения о геологии», «Современные представления о литосфере и геодинамических процессах», второй – к разделам «История развития Земли», «Литология», «Минеральные ресурсы», «Современные геологические исследования», «Инженерная геология», «Экономика и организация геологоразведочных работ», третий – к разделу «Геология Беларуси и смежных стран»

– практическая часть (практическое задание), позволяющее оценить полученные в процессе обучения на I ступени высшего образования (общее высшее образование, бакалавриат) знания и практические навыки.

Критерии оценивания ответа на вступительном испытании

При оценке ответа учитываются следующие параметры: полнота освещения фактического материала; умение логически мыслить и делать обобщения; понимание основных закономерностей; умение решать практические задания.

Критерии оценивания ответа на вступительном испытании

10 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания, а также по вопросам, выходящим за их пределы;

точное использование научной географической терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета;

выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;

полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по дисциплине, по которой проводится вступительное испытание;

умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях, давать им критическую оценку.

9 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания;

точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета;

владение инструментарием, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках программы вступительного испытания;

полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку.

8 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания;

точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета;

владение инструментарием, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках программы вступительного испытания;

полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку.

7 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы вступительного испытания;

использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

владение инструментарием, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

свободное владение типовыми решениями в рамках программы;

усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку.

6 баллов

достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы вступительного испытания;

использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета, умение делать обобщения и обоснованные выводы;

владение инструментарием, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках программы вступительного испытания;

усвоение основной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по учебной дисциплине и давать им сравнительную оценку.

5 баллов

достаточные знания в объеме программы вступительного испытания;

использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета, умение делать выводы;

владение инструментарием, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках программы вступительного испытания;

усвоение основной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях и давать им сравнительную оценку.

4 балла

достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;

усвоение основной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

использование научной терминологии, логическое изложение ответов на вопросы билета, умение делать выводы без существенных ошибок;

владение инструментарием учебных дисциплин, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по учебной дисциплине и давать им оценку.

3 балла

недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;

знание части основной литературы, рекомендованной программой вступительного испытания;

использование научной терминологии, изложение ответов на вопросы билета с существенными логическими ошибками;

слабое владение инструментарием учебных дисциплин;

некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;

неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях.

2 балла

фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования;

знание отдельных литературных источников, рекомендованных программой вступительного испытания;

неумение использовать научную терминологию, наличие в ответе грубых логических ошибок.

1 балл

отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта высшего образования;

отказ от ответа;

неявка на вступительное испытание без уважительной причины.

Оценивание производится совместно всеми членами комиссии по каждому отдельному вопросу и практическому заданию; итоговой оценкой является средняя оценка из 4 оценок по отдельным вопросам и практическому заданию.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Общие сведения о геологии

Геология как наука о Земле. Основные разделы геологии: минералогия, петрография, литология, геохимия, динамическая геология, стратиграфия, палеонтология, инженерная геология, геология океанов и морей, космическая геология. Краткий обзор развития геологических наук: становление научной геологии (вторая половина XVIII в.), «героический» этап (первая половина XIX в.), классический этап (вторая половина XIX в.), «критический» период (10–50-е гг. XX в.), новейший период (60-е гг. XX в.–современное время) Вклад в теорию геологии А. Вернера, Дж. Хаттона, Ч. Ляйеля, Э. Зюсса, М.В. Ломоносова, А.П. Карпинского, В.И. Вернадского, В.А. Обручева, А.Е. Ферсмана и др. Современный этап развития геологии.

Раздел 2. Современные представления о литосфере и геодинамических процессах

Геосферы Земли (земная кора, мантия, ядро). Строение земной коры. Понятие о минералах и горных породах. Главные породообразующие минералы. Структура литосферы. Тектоносфера. Взаимодействие литосферы с внешними оболочками Земли – атмосферой, гидросферой и биосферой. Геодинамические процессы (эндогенные, экзогенные). Роль геодинамики в формировании литосферы и образовании горных пород. Магматизм. Метаморфизм. Тектонические движения. Землетрясения. Основные структурные элементы земной коры. Складчатые области. Платформы. Разломы литосферы. Геологическая деятельность ветра, поверхностных и подземных вод, ледников. Древние покровные оледенения. Влияние хозяйственной деятельности человека на литосферу. Техногенез.

Раздел 3. История развития Земли

Геохронология. Международная геохронологическая шкала. Методы реконструкции геологического прошлого. Основные этапы геологической истории (докембрий, палеозой, мезозой, кайнозой). Характеристика эр и важнейших периодов развития Земли: органический мир, особенности тектонического развития. Представления о развитии литосферы. Теория геосинклиналей. Гипотеза дрейфа материков. Теория тектоники литосферных плит. Гипотеза плюмов и горячих полей. Ротационно-планетарная концепция эволюции литосферы.

Раздел 4. Литология

Различия между осадочными, метаморфическими и магматическими породами. Зоны осадкообразования. Образование, перенос и накопление обломочного материала (стадия седиментогенеза). Стадия диагенеза. Стадия катагенеза и метагенеза. Стадия гипергенеза. Типы литогенеза. Обстановки осадконакопления. Фации и генетические типы осадочных пород. Текстуры осадочных пород. Макротекстуры осадочных пород. Структуры и цвет осадочных пород. Классификация осадочных горных пород. Группа обломочных пород. Терригенно-минералогические и литолого-геохимические провинции. Группа глинистых пород. Группа хемогенно-биогенных пород. Класс карбонатных пород. Класс кремнистых пород.

(силициты). Класс сульфатногалоидных пород. Классы аллитовых, железистых, марганцевых и фосфатных пород. Группа каустобиолитов. Осадочные формации.

Раздел 5. Минеральные ресурсы

Типы минерального сырья. Металлические, неметаллические и горючие полезные ископаемые. Важнейшие месторождения минерального сырья и закономерности их размещения. Геологоразведочные работы. Рациональное недропользование.

Раздел 6. Современные геологические исследования

Важнейшие виды геологических исследований. Геофизические и геохимические методы. Бурение скважин. Геологическая съемка и картографирование. Описание обнажений горных пород. Геологическая карта и принципы её составления. Геологический разрез. Основные типы геологических карт и их научно-практическое использование. Современные методы и технологии геологических исследований.

Раздел 7. Геология Беларуси и смежных стран

Земная кора, литосфера и астеносфера Беларуси. Общая характеристика кристаллического фундамента Беларуси. Формирование кристаллического фундамента. Общая характеристика платформенного чехла. Рифей и венд Беларуси. Палеозой Беларуси. Мезозой Беларуси. Палеоген и неоген Беларуси. Четвертичная система (период). Геоморфология. Гидрогеология. Полезные ископаемые Беларуси (горючие и металлические полезные ископаемые, химическое и агрохимическое сырье, сырье для производства строительных материалов, подземные воды, янтарь). История геологического изучения территории Беларуси. Геологические исследования П.А. Тутковского, А.Б. Миссуны, Н.Ф. Блюдоху. Отечественные научные школы Г.И. Горецкого, К.И. Лукашёва, А.С. Махнач, А.В. Фурсенко, Р.Г. Гарецкого, и др. Основные черты геологического строения Польши, Украины, Литвы, Латвии, Российской Федерации.

Раздел 8. Экономика и организация геологоразведочных работ

Государственные основы недропользования в Республике Беларусь. Минерально-сырьевая база. Государственные основы недропользования в Республике Беларусь. Геологическое изучение недр. Геологическая информация о недрах. Кодекс Республики Беларусь о земле. Водный кодекс Республики Беларусь. Основы организации управления геологическим изучением недр. Организация управления геологическим изучением недр в развитых странах. Организация геологического изучения недр в странах СНГ. Организация геологического изучения недр в Республике Беларусь. Геологоразведочное предприятие в системе управления геологическим изучением недр. Организация основных видов геологоразведочных работ. Виды, методы и стадии геологоразведочных работ. Организация основных видов геологоразведочных работ. Правила безопасности и охраны труда при проведении геологоразведочных работ. Инновационное развитие геологоразведочного производства. Экономика геологоразведочных работ.

Экономические факторы хозяйствования. Экономические факторы функционирования геологоразведочного предприятия. Инвестиционная деятельность геологоразведочного предприятия. Планирование деятельности геологоразведочных предприятий. Проектирование геологоразведочных работ.

Раздел 9. Геология Беларуси и смежных стран

Земная кора, литосфера и астеносфера Беларуси. Общая характеристика кристаллического фундамента Беларуси. Формирование кристаллического фундамента. Общая характеристика платформенного чехла. Рифей и венд Беларуси. Палеозой Беларуси. Мезозой Беларуси. Палеоген и неоген Беларуси. Четвертичная система (период). Геоморфология. Гидрогеология. Полезные ископаемые Беларуси (горючие и металлические полезные ископаемые, химическое и агрохимическое сырье, сырье для производства строительных материалов, подземные воды, янтарь). История геологического изучения территории Беларуси. Геологические исследования П.А. Тутковского, А.Б. Миссуны, Н.Ф. Блюдоху. Отечественные научные школы Г.И. Горецкого, К.И. Лукашёва, А.С. Махнач, А.В. Фурсенко, Р.Г. Гарецкого, и др. Основные черты геологического строения Российской Федерации, Польши, Украины, Литвы, Латвии.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература:

1. Галкин, А.Н., Матвеев, А.В., Павловский, А.И., Санько, А.Ф. Инженерная геология Беларуси: монография: в 3 ч. Ч. 2. Инженерная геодинамика. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 452 с.
2. Инженерная геология: учебно-методическое пособие для студентов специальности 7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений» / М.В.Беспалова; М-во транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, БГУТ, Кафедра строительной механики, геотехники и строительных конструкций. - Гомель: БелГУТ, 2024.
3. Галкин, А.Н., Матвеев, А.В., Павловский, А.И., Санько, А.Ф. Инженерная геология Беларуси: в 3 ч. Ч. 2: Инженерная геодинамика Беларуси / под науч. ред. В.А. Королева. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 451 с.
4. Колпашников, Г.А. Инженерная геология: пособие для студентов. – Минск: БНТУ, 2017. – 93 с.
5. Муравинское межледниковье на территории Белорусского Полесья / А. В. Матвеев, Т. Б. Рылова, А. В. Шидловская; НАН Беларуси, Ин-т природопользования. - Минск: Беларуская навука, 2024.
6. Плакс, Д.П., Богдасаров, М.А. Геология: учеб. пособие. – Мн: Вышэйшая школа, 2016.
7. Современные геологические процессы на территории юго-западной Беларуси / Е. А. Кухарик; НАН Беларуси, Ин-т природопользования. - Минск: Беларуская навука, 2024

Дополнительная литература

8. Атлас учителя. – Мн: Белкартография, 2016.
9. Ананьев, В.П., Потапов, А.Д., Юлин, А.Н. Инженерная геология: учебник для строительных специальностей вузов. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 575 с.
10. Богдасаров, М.А., Ходыева, В.С. Геология. Практикум в 2-х частях. Часть 1. Общая геология. – 2016. Электронное издание.
11. Галкин, А.Н. Инженерная геология Беларуси: монография: в 3 ч. Ч. 1. Грунты Беларуси / под науч. ред. В.А. Королева. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. – 367 с.
12. Ажгиревич, Л.Ф. Закономерности размещения и образования горючих ископаемых. – Мн: Наука и техника, 1986.
13. Высоцкий, Э.А., Демидович, Л.А., Деревянкин, Ю.А. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь: учебное пособие. – Мн: БГУ, 1996.
14. Гарецкий, Р.Г., Каратаев, Г.И., Данкевич, И.В. и др. Тектоносфера Беларуси: глубинное строение и закономерности размещения полезных

ископаемых. – Мн: ИГГГ АН Беларуси, 2001.

15. Гарецкий, Р.Г., Каратаев, Г.И. Тектоногеодинамическая модель сочленения Фенноскандинавского и Сарматского сегментов Восточно-Европейской платформы // Геология и геофизика. – 2011. – Т. 52, № 10.

16. Геология: Практическое руководство к лабораторным и практическим занятиям для студентов спец. 1-33 01 02 «Геоэкология» / авт.-сост. А.И. Базык. – Барановичи: Бар ГУ, 2014.

17. Геология Беларуси / ред. А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Мн: ИГН НАН Беларуси, 2001.

18. Губин, В.Н., Ковалев, А.А. Космическая геология Беларуси. – Минск: Лазурак, 2008. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bsu.by/Cache/pdf/178693.pdf>.

19. Зуй, В.И. Основы геотермии. – Мн: БГУ, 2017.

20. История геологических наук в Белорусской ССР / ред. Г.В. Богомоллов и др. – Мн: Наука и техника, 1978.

21. Короновский, Н.В., Ясаманов, Н.А. Геология. 5-е изд. – М.: Академия, 2008.

22. Ксеншкевич, М., Самсонович, Я., Рюле, Э. Очерк геологии Польши. – М.: Мир, 1968.

23. Кудельский, А.В. Современные проблемы гидрогеологии и геоэкологии. Избранные труды. – Мн: 2004. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ecology.basnet.by/publik/Kudelsky1.pdf>.

24. Кухарчик, Ю.В. Геология четвертичных отложений: пособие. – Мн: БГУ, 2011.

25. Лукашёв, О.В. Геохимические методы поисков: Курс лекций для студентов спец. I51.01.01 «Геология и ископаемые». – Мн: БГУ, 2007.

26. Матвеев, А.В. История формирования рельефа Белоруссии. – Мн: Наука и техника, 1990.

27. Матвеев, А.В., Хомич, П.З., Подоляко, В.М., Махнач, А.А. Минеральные ресурсы Беларуси и некоторые проблемы их освоения // Природные ресурсы. – 1996. – № 1. – С. 74–80.

28. Махнач, А.А. Введение в геологию Беларуси. – Мн: ИГН НАН Беларуси, 2004.

29. Махнач, А.А. Краткий очерк геологии Беларуси и сопредельных территорий. – Минск, 2014.

30. Милановский, Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): учеб. – М.: Изд-во МГУ, 1996.

31. Мурашко, Л.И. Геология Беларуси: лабораторный практикум. – Мн: БГУ, 2007.

32. Мурашко, Л.И. Историческая геология: пособие для студентов геогр. фак., обучающихся по спец. 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых». – Мн: БГУ, 2012.