

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Геолого-географический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

Е.В. Луков

Е.В. Луков 2024 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки

05.04.01 «Геология»

на программу

«Экономическая геология»

очная форма обучения

Томск 2024

Авторы-составители:

Доктор геолого-минералогических наук, профессор	В.П. Парначёв
Доктор геолого-минералогических наук, профессор	А.И. Чернышов
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент	И.В. Вологодина
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент	О.В. Бухарова
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент	Я.А. Баженова
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент	Н.В. Архипова

Рассмотрена и рекомендована

заседанием учёного совета геолого-географического факультета
Протокол № 35 от 28.03.2024 г.

Председатель, декан ГГФ

 П.А. Тишин

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления нового набора ТГУ

 Е.В. Павлов

Оглавление	
Используемые сокращения	4
1. Общие положения.....	5
2. Цель и задачи вступительных испытаний.....	5
3. Мотивационное эссе: содержание и критерии оценивания.....	5
3.1. Содержание мотивационного эссе.....	5
3.2. Оценка мотивационного эссе	6
3.3. Критерии оценивания мотивационного эссе	6
Приложение 1_Структура тестовых заданий.....	7
Приложение 2_Требования к содержанию и оформлению мотивационного эссе.....	17
Приложение 3_Критерии оценивания мотивационного эссе	18

Используемые сокращения

ОПОП – Основная профессиональная образовательная программа.

НИ ТГУ – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

РФ – Российская федерация.

ОК – Общекультурные компетенции.

ОПК – Общепрофессиональные компетенции.

ПК – Профессиональные компетенции.

ОД – Основная деятельность.

1. Общие положения

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.01 Геология на программу «Экономическая геология» включает в себя мотивационное эссе по направлению подготовки 05.04.01 Геология, позволяющие оценить готовность поступающих к освоению программы магистратуры.

1.2. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры, программы вступительных испытаний и критерии оценки ответов.

1.3. Вступительные испытания проводятся на английском языке.

1.5. Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

1.6. По результатам вступительных испытаний, поступающий имеет право на апелляцию в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

1.7. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.01 Геология на программу «Экономическая геология» ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Измененная программа вступительных испытаний рассматривается и рекомендуется на заседании ученого совета геолого-географического факультета. Утверждается проректором по образовательной деятельности.

1.8. Программа вступительных испытаний публикуется на официальном сайте НИ ТГУ в разделе «Магистратура» не позднее даты, указанной в Правилах приема, действующих на текущий год поступления.

1.9. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.01 Геология на программу «Экономическая геология» хранится в документах геолого-географического факультета ТГУ.

2. Цель и задачи вступительных испытаний

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной ОПОП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения программы «Экономическая геология» и по направлению подготовки 05.04.01 Геология.

2.2. Основные задачи вступительных испытаний:

- определение готовности поступающего к освоению ОПОП по направлению 05.04.01 Геология;
- выявление мотивов поступления в магистратуру;
- определение готовности к ведению научно-исследовательской деятельности.

3. Мотивационное эссе: содержание и критерии оценивания

3.1. Содержание мотивационного эссе

Мотивационное эссе определяет области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению

аналитической деятельности, опыт профессиональной деятельности; уточняет предполагаемую тему исследования.

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и предоставляется в отборочную комиссию в день сдачи вступительного испытания.

Перед подготовкой мотивационного эссе соискателю настоятельно рекомендуется пройти пробное тестирование для определения уровня подготовки по различным разделам геологии, установления его готовности к ведению научно-исследовательской деятельности. Результаты пробного тестирования отражаются в мотивационном эссе. Содержание и процедуру тестирования см. в Приложении 1.

Максимальное количество баллов за мотивационное эссе – 100.

Минимальное количество баллов за мотивационное эссе, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 60.

Содержание мотивационного эссе и требования к оформлению см. в Приложении 2.

3.2. Оценка мотивационного эссе

Оценка мотивационного эссе проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии по результатам оценки мотивационного эссе.

Оцениваемые показатели	Максимальное количество баллов
Аргументированное обоснование причин выбора университета, направления обучения и магистерской программы	7
Образовательный опыт абитуриента (направление подготовки по диплому о высшем образовании, дополнительные курсы)	15
Опыт научно-исследовательской и профессиональной деятельности	7
Обоснованное описание ожидаемых результатов обучения	15
Уровень подготовки по различным разделам геологии	50
Владение языками	3
Дополнительная информация об абитуриенте	3

3.3. Критерии оценивания мотивационного эссе

Критерии оценивания мотивационного эссе приведены в Приложении 3.

Структура тестовых заданий

Пробное тестирование проводится для определения уровня подготовки абитуриента по различным разделам геологии, установления его готовности к ведению научно-исследовательской деятельности. Для этих целей вопросы в тестах сгруппированы в блоки по основным разделам геологии:

1. Общая геология;
2. Минералогия;
3. Петрография;
4. Литология;
5. Структурная геология и геокартирование;
6. Историческая геология и эволюция жизни на Земле.

Процедура тестирования

Тестирование проводится в дистанционной форме. Информация о времени тестирования и ссылка на тестовое задание будут доступны после подачи документов для поступления.

Общая продолжительность тестирования составляет не более 60 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за тестирование – 50

Процедура тестирования абитуриентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления

Пример тестовых заданий

1. Укажите твердость ПИРИТА в соответствии со шкалой Мооса

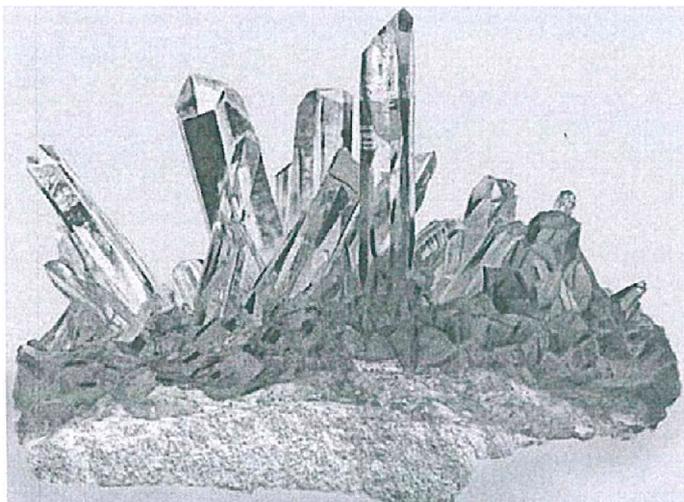
Выберите один правильный ответ

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. 6
7. 7
8. 8
9. 9
10. 10

Ответ: 6

1 балл

2. Как называется минеральный агрегат, изображенный на рисунке?



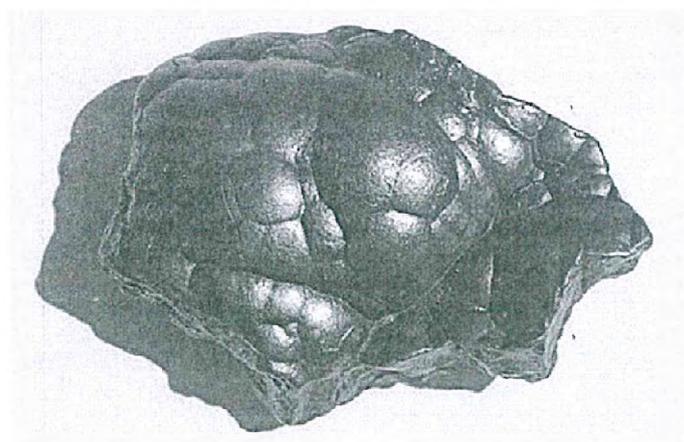
Выберите один правильный ответ

1. секреция
2. конкреция
3. сталактиты
4. дендриты
5. друза
6. почковидные агрегаты

Ответ: 5

1 балл

3. Как называется минеральный агрегат, изображенный на рисунке?



Выберите один правильный ответ

1. секреция
2. конкреция
3. сталактиты
4. дендриты
5. друза
6. почковидные агрегаты

Ответ: 6

1 балл

4. Какая плотность у Ag (г/см³)

Выберите один правильный ответ

1. 3,47-3,56
2. 8,5-8,9
3. 10,1-11,1
4. 2,64-2,7

Ответ: 3

1 балл

5. Какому минералу соответствует формула: CuFeS₂?

Выберите один правильный ответ

1. халькопирит

2. дистен
3. галенит
4. марказит
5. гипс
6. алунит

Ответ: 1

1 балл

6. Какому минералу соответствует формула: PbS?

Выберите один правильный ответ

1. магнетит
2. пирит
3. галенит
4. уваровит
5. гипс
6. алунит

Ответ: 3

1 балл

7. Что из перечисленного НЕ является минералом?

Выберите один правильный ответ

1. барит
2. биотит
3. берилл
4. бишовит
5. базальт

Ответ: 5

1 балл

8. Какие металлы добывают на месторождении, если руды представлены минералами: халькопирит, галенит, сфалерит?

Выберите один вариант ответа

1. Ti, Zr, Th
2. Ta, Nb, U
3. Be, W, Mo
4. Cu, Pb, Zn

Ответ: 4

3 балла

9. В отложениях были обнаружены квидарии:

- отряд *Halysitida* (O₂ – S) (средний ордовик – силур)
- отряд *Coccoseridida* (O₂ – S) (средний ордовик – силур),
- род *Goniophyllum* (S) (силур),
- отряд *Auloporida* (Є₂ – P) (средний кембрий – пермь)

Проанализируйте этот комплекс и установите интервал совместного существования организмов

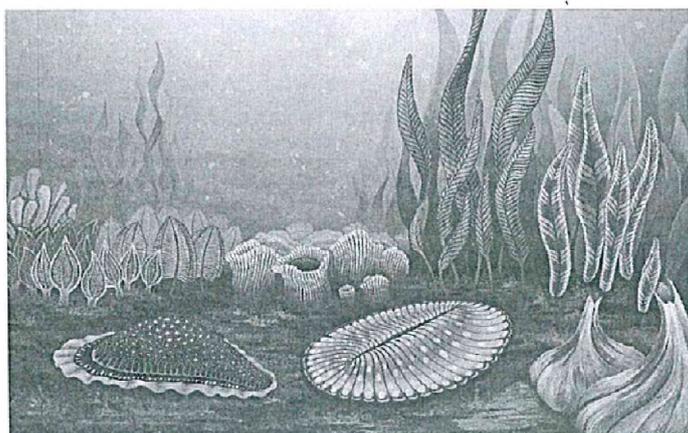
Выберите один вариант ответа.

1. O₂ – S (средний ордовик – силур)
2. O₂ – P (средний ордовик – пермь)
3. S (силур)
4. С₂ – S (средний кембрий – силур)

Ответ: 3

3 балла

10. Определите, какой период изображен на палеорекострукции



Выберите один вариант ответа.

1. рифей
2. венд
3. кембрий
4. девон
5. карбон
6. юра
7. палеоген
8. неоген

Ответ: 2

3 балла

11. Какая порода имеет следующий состав (минералы даны в порядке убывания) и структуру:

Плагиоклаз, пироксены, роговая обманка, биотит, стекло. Порфировая

Выберите один вариант ответа.

1. лерцолит
2. андезит
3. габбро
4. диорит
5. плагиогнейс

Ответ: 2

3 балла

12. Какая порода имеет следующий состав (минералы даны в порядке убывания) и структуру:

**Плагиоклаз, роговая обманка, примесь эпидота, граната, кварца, биотита.
Гранобластовая**

Выберите один вариант ответа.

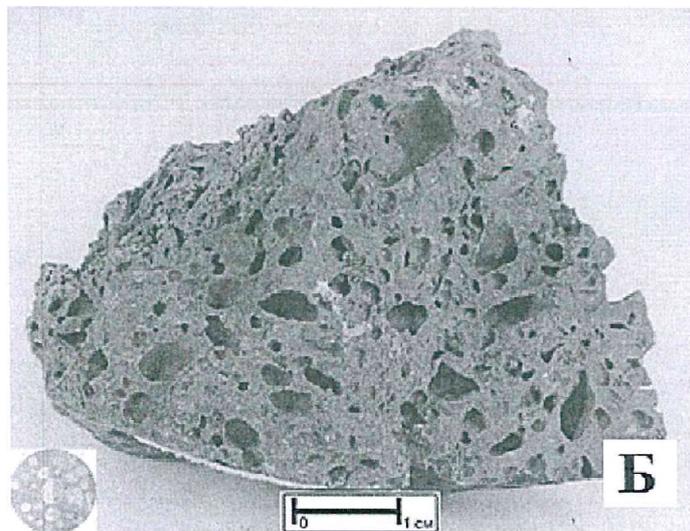
1. тералит

2. базальт
3. габбро
4. амфиболит
5. диорит

Ответ: 4

3 балла

13. Определите структуру по макрофотографии породы



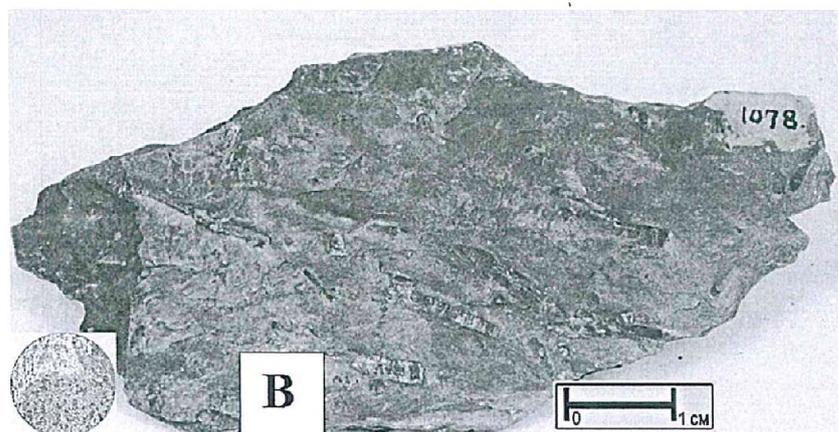
Выберите один вариант ответа.

1. гравийная
2. афировая
3. порфировидная
4. гранобластовая
5. порфиробластовая

Ответ: 2

2 балла

14. Определите структуру по макрофотографии породы



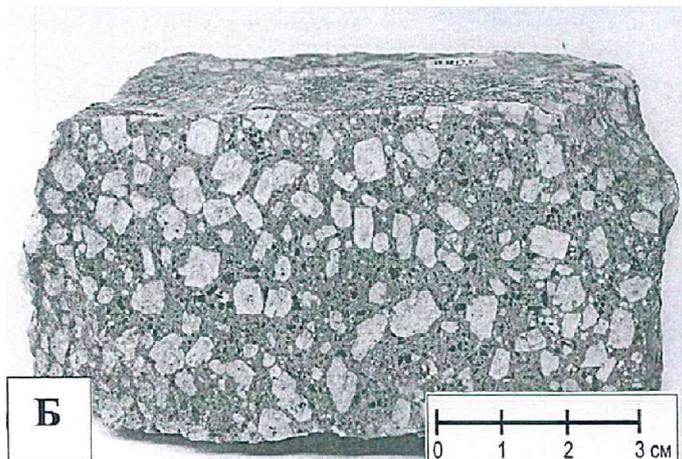
Выберите один вариант ответа.

1. гравийная
2. афировая
3. порфировая
4. гранобластовая
5. порфиробластовая

Ответ: 5

2 балла

15. Определите структуру по макрофотографии породы



Выберите один вариант ответа.

1. гравийная
2. афировая
3. порфировая
4. гранобластовая
5. порфиробластовая

Ответ: 3

2 балла

16. Определите текстуру по макрофотографии пород



Выберите один вариант ответа.

1. косая слоистость
2. глиптоморфозы
3. косо-волнистая слоистость
4. трещины усыхания
5. симметричные знаки ряби
6. асимметричные знаки ряби
7. биотурбитовая
8. фунтиковая

Ответ: 6

2 балла

17. Определите текстуру по макрофотографии пород



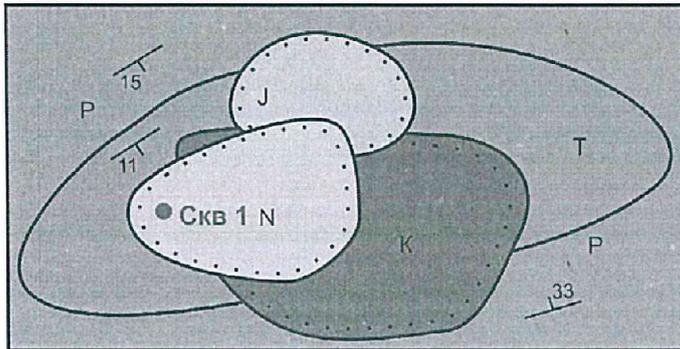
Выберите один вариант ответа.

1. косая слоистость
2. глиптоморфозы
3. косо-волнистая слоистость
4. трещины усыхания
5. симметричные знаки ряби
6. асимметричные знаки ряби
7. биотурбитовая
8. фунтиковая

Ответ: 7

2 балла

18. Определите последовательность слоёв горных пород, которые будут вскрыты при бурении скважины 1?



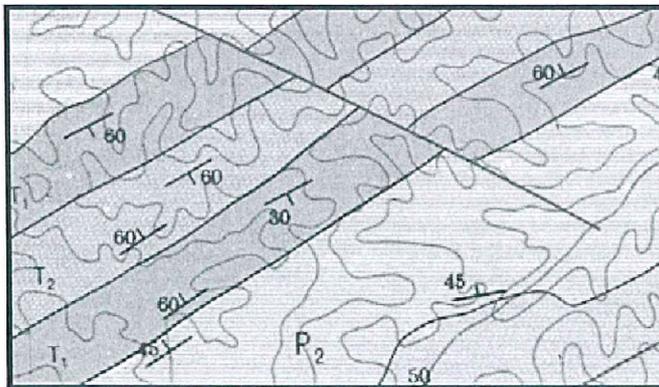
Выберите один вариант ответа

1. N-T-P
2. N-K-T
3. N-K-T-P
4. N-J-K-T
5. N-T

Ответ: 1

2 балла

19. Какой тип разрывного нарушения изображен на рисунке?



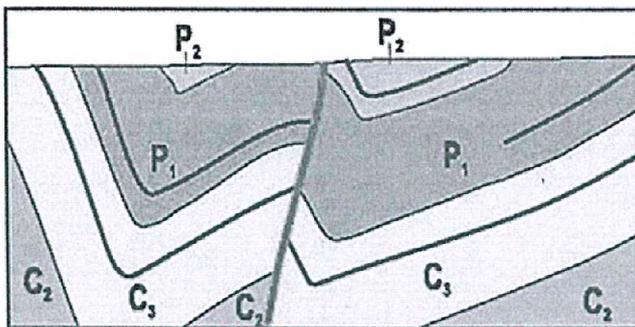
Выберите один вариант ответа

1. сброс
2. надвиг
3. взбросо-сдвиг
4. правый сдвиг
5. взброс

Ответ: 4

3 балла

20. Какой тип разрывного нарушения изображен на рисунке?



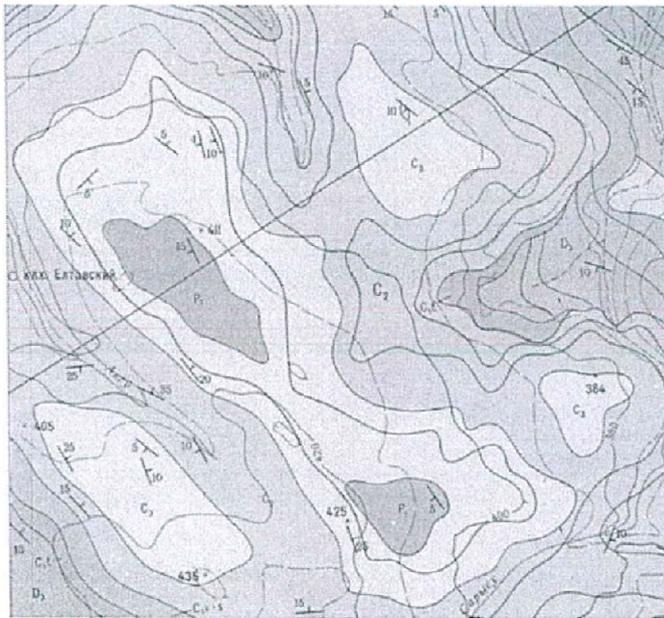
Выберите один вариант ответа

1. сброс
2. надвиг
3. взбросо-сдвиг
4. правый сдвиг
5. взброс

Ответ: 5

3 балла

21. Какой тип складки изображен на рисунке?



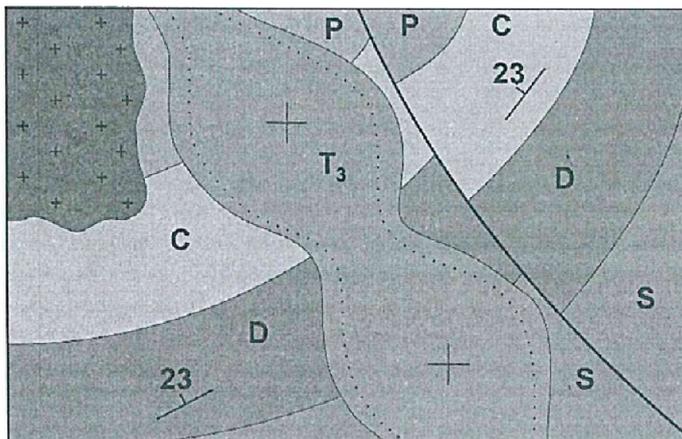
Выберите один вариант ответа

1. изометричная
2. брахиформная
3. концентрическая
4. линейная

Ответ: 2

2 балла

22. Сколько структурных этажей изображено на фрагменте карты?



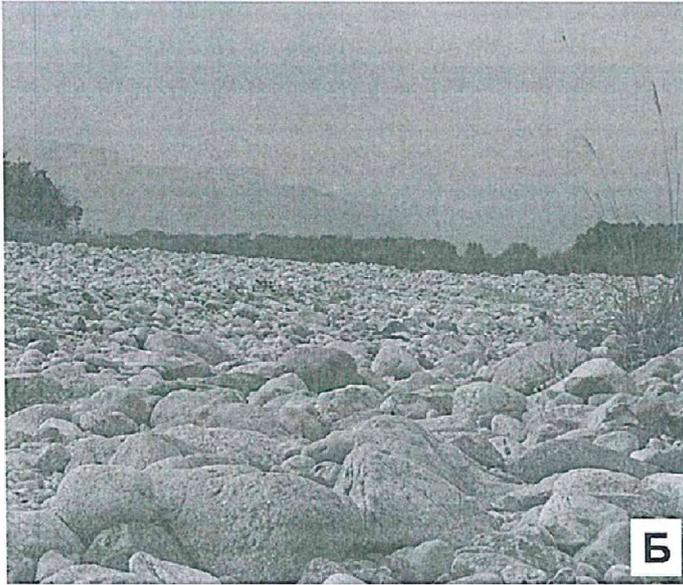
Выберите один вариант ответа

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

Ответ: 2

2 балла

23. Определите геологические процессы по результатам их деятельности



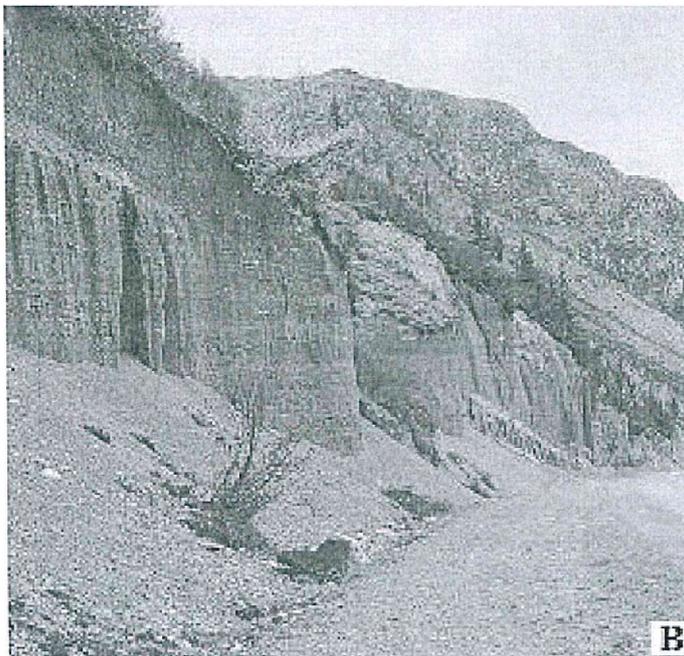
Выберите один вариант ответа

1. геологическая деятельность **ледника**
2. геологическая деятельность **поверхностных водотоков**
3. геологическая деятельность **моря**
4. геологическая деятельность **подземных вод**

Ответ: 2

2 балла

24. Определите геологические процессы по результатам их деятельности



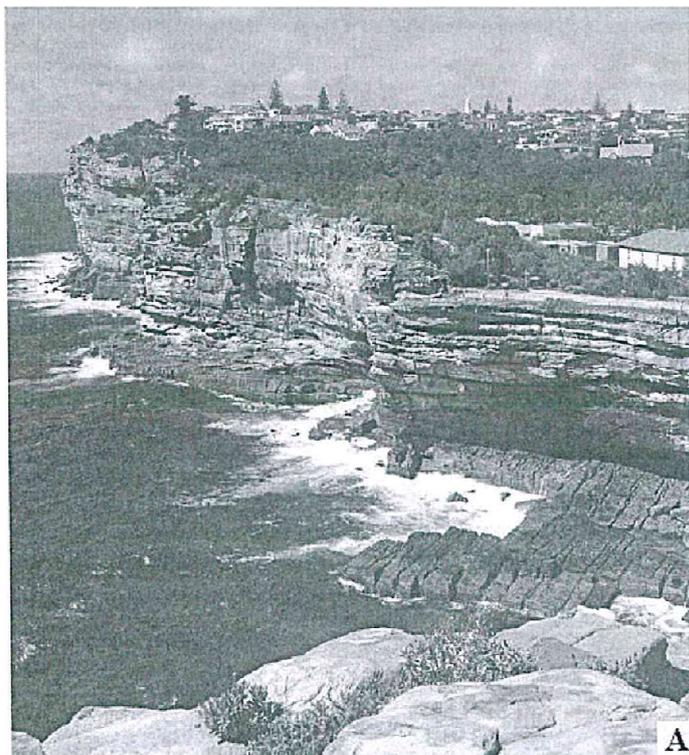
Выберите один вариант ответа

1. геологическая деятельность **ледника**
2. геологическая деятельность **гравитационных процессов**
3. геологическая деятельность **моря**
4. геологическая деятельность **подземных вод**
5. геологическая деятельность **поверхностных водотоков**

Ответ: 2

2 балла

25. Определите геологические процессы по результатам их деятельности



Выберите один вариант ответа

1. геологическая деятельность **ледника**
2. геологическая деятельность **гравитационных процессов**
3. геологическая деятельность **моря**
4. геологическая деятельность **подземных вод**
5. геологическая деятельность **поверхностных водотоков**

Ответ: 3

2 балла

Проверка и оценка результатов тестирования

Проверка и оценка результатов тестирования проводится непосредственно в системе автоматически. Результаты тестирования будут высланы на электронную почту, указанную при подаче документов.

Список литературы для самоподготовки

Lutgens F.K. Essentials of geology / Lutgens F.K., Tarbuck E.J.– Pearson Prentice Hall, 2016. – 608 p. – ISBN: 978-0-13-444662-2

Wenk H.-R., Minerals. Their constitution and origin / Wenk H.-R., Bulakh A. – Cambridge University Press, 2003. – 671 p. – ISBN: 978-0-521-82238-1

Winter J.D. An introduction to igneous and metamorphic petrology / Winter J.D. – Prentice-Hall Inc, 2001. – 795 p. – ISBN: 0-13-21*03142-0

Boggs S. Petrology of the sedimentary rocks. / Boggs S. – Cambridge University Press, 2009. – 611 p. – ISBN: 978-0-511-71933-2

Fletcher R.C., Pollard D.D. Fundamentals of structural geology. / Fletcher R.C., Pollard D.D.. – Cambridge University Press, 2005. – 515 p. – ISBN: 978-0-521-83927-3

Luczaj J.A., Stanley S.M. Earth system history. / Luczaj J.A., Stanley S.M. – A Macmillan Higher Education Company, 2015. – 616 p. – ISBN: 978-1-4292-5526-4

Требования к содержанию и оформлению мотивационного эссе

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и предоставляется в отборочную комиссию в день сдачи вступительного испытания.

Перед подготовкой мотивационного эссе соискателю настоятельно рекомендуется пройти пробное тестирование для определения уровня подготовки по различным разделам геологии, установления его готовности к ведению научно-исследовательской деятельности. Результаты пробного тестирования отражаются в мотивационном письме. Содержание и процедура тестирования см. в Приложении 1

Мотивационное эссе предоставляется в печатном виде. Объем эссе не должен превышать две страницы машинописного текста шрифтом Times New Roman №12 с одинарным междустрочным интервалом на листах формата А4. При оценке эссе помимо содержания уделяется внимание оформлению.

Мотивационное эссе определяет области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению научно-исследовательской деятельности, уточняет предполагаемую тему исследования.

В содержательной части эссе указываются:

- причины (мотивы), побудившие соискателя к выбору Томского государственного университета и магистерской программы «Экономическая геология» направления Геология;
- образовательный опыт (уровень и направление имеющегося высшего образования, наличие дополнительного образования, в том числе курсы MOOC);
- сведения о научной работе соискателя во время обучения в бакалавриате или во время профессиональной деятельности;
- опыт профессиональной деятельности (трудоустройство, производственные практики, экспедиции и т.д.);
- что намерен получить соискатель в ходе обучения в магистратуре (если опыт научно-исследовательской деятельности, то по какой тематике; если знания, умения, навыки, то какие);
- дополнительная информация о соискателе (общественная и культурная деятельность, личностные качества), владение языками;
- уровень подготовки по различным разделам геологии (результаты пробного тестирования).

Образец оформления мотивационного эссе

Мотивационное эссе абитуриента, претендующего на обучение
по магистерской программе «Экономическая геология»
по направлению 05.04.01 Геология
Фамилия и имя соискателя

Текст мотивационного эссе

Дата

подпись

Критерии оценивания мотивационного эссе

Оцениваемые показатели	Критерии оценивания		Баллы
Мотивация к поступлению (причины выбора университета, направления обучения и магистерской программы)	Выбирается один пункт	Выбор обоснован перечислением причин, нацеленных на успешную карьеру в геологической отрасли или в научной деятельности	7
		Выбор обоснован общими фразами	5
		Выбор не обоснован	0
Образовательный опыт	Выбирается один пункт	Соотносится с направлением Геология	12
		Соотносится с естественно-научными, физико-математическим и техническими направлениями (кроме направления Геология)	8
	Доп. баллы	Не соотносится с перечисленными выше направлениями	0
Опыт научно-исследовательской и профессиональной деятельности	Выбирается один пункт	Профессиональная или научная деятельность по направлению Геология <i>вне учебной нагрузки</i> (конференции, научные проекты, стажировки, публикации, участие в экспедициях, работа в лабораториях и пр.)	6
		Профессиональная и научная деятельность по направлению Геология <i>только в рамках учебной нагрузки</i> по геологическим, естественно-научным и техническим направлениям	4
		Нет опыта научной и профессиональной деятельности	0
	Доп. баллы	Другая профессиональная деятельность, не связанная с геологическим, естественно-научным и техническим направлениями	1
Ожидаемые результаты обучения	Выбирается один пункт	Перечислены <i>конкретные результаты, с обоснованием</i> профессиональных интересов	15
		Перечислены результаты, нацеленные на успешную профессиональную карьеру	10
		Ожидаемые результаты обучения не сформулированы	0
Дополнительная информация об абитуриенте		Перечислены данные об общественной и культурной деятельности соискателя	2
		Перечислены личностные качества	1
		Нет дополнительной информации	0
Владение иностранными языками	Выбирается один пункт	Владение дополнительными языками, кроме родного и английского	3
		Владение только родным и английским языками	1
Уровень подготовки по различным разделам геологии	Количество баллов за пробное тестирование		max 50