

## **Критерии оценки ответов на вопросы теоретического тура геологического потока Московской открытой олимпиады школьников по геологии 2021/2022 года**

### **Вопросы теоретического тура геологического потока**

#### Категория I.

1. С какими опасными геологическими процессами может столкнуться геолог в экспедиции?
2. Как отличить друг от друга различные горные породы?
3. Как найти месторождение золота и добыть его?
4. Как предсказать землетрясения и извержения вулканов?

#### Категория II.

1. Какие опасные геологические процессы происходят в северных районах России?
2. При описании горной породы всегда указывается её цвет. Что может рассказать цвет о составе и происхождении различных горных пород?
3. Вам сообщили, что в некотором регионе есть скопления золота. Какие действия Вы предпримете, чтобы это подтвердить или опровергнуть?
4. Какими способами предсказывают землетрясения и извержения вулканов?

#### Категория III и IV.

1. В 2022 году отмечается 225 лет со дня рождения Ф.П. Врангеля и 145 лет со дня рождения Г.Я. Седова. Они внесли большой вклад в изучение Арктических территорий России. С какими опасными геологическими процессами придётся столкнуться геологу в Арктике? Как будут отличаться процессы, происходящие в Антарктиде?
2. При описании горной породы всегда указывается её цвет. Что может рассказать цвет о составе и происхождении различных горных пород?
3. Вам сообщили о возможном наличии скоплений золота в некотором регионе. Какие действия Вы предпримете, чтобы это подтвердить или опровергнуть? Каких специалистов и какое оборудование Вы привлечете для открытия месторождения?
4. Какими способами предсказывают землетрясения и извержения вулканов?

### **Критерии оценки**

Максимальная оценка за ответ на каждый вопрос составляла 10 баллов.

В каждой работе участника оценивалась логика и структурированность изложения (1-2 балла), корректность использования геологических терминов (1 балл), полнота ответа на вопрос (7-8 баллов) и оригинальность текста (наличие/отсутствие плагиата).

Работы, в которых были найдены заимствования из других источников, были сняты с проверки, а их авторам выставлена оценка «0 баллов».

Категория	№ вопроса	Критерии оценки
I категория	1	– Количество приведенных в ответе процессов, наличие его определения (описания), объяснение причины опасности
	2	– Цвет – Описание структуры и текстуры (корректное использование терминов, способ определения и указание примеров) – Минеральный состав и его определение
	3	– Разные типы месторождений золота (коренное и россыпное) – Изучение доступных источников (литературные, картографические, данные предыдущих исследований) – Шлиховое опробование – Геохимические методы (донка, вторичные ореолы), бурение рыхлых отложений – Поиски коренного золота – Способы добычи (разные: коренного и россыпного)
	4	– Геофизические и дистанционные методы Максимальный балл ставился в случае обобщенного описания процесса геофизического и/или дистанционного метода – Геохимические и вещественные методы Максимальный балл ставился в случае достаточно подробного описания (с учётом возраста) одного из пунктов и/или упоминание нескольких пунктов (газы и их состав, сопутствующие магматизму процессы, гидрогеологические методы – Иные методы Любое упоминание про реакции животных, оптические эффекты и др.
II категория	1	– Количество приведенных в ответе процессов в северных регионах, наличие их определения (описания), объяснение причины опасности Должны быть приведены примеры процессов, характерных для криолитозоны, Арктического шельфа (термокарст, морозное пучение, морозобойное растрескивание, солифлюкция, оползни и другие)
	2	– Влияние входящих в состав породы компонентов на ее цвет (примеры обязательны) – Неоднородность окраски породы и причины ее возникновения (полосчатые текстуры в метаморфических породах, полосчатые лимнические глины и другие примеры) – Изменение окраски породы в ходе выветривания – Особенности окраски магматических и метаморфических пород

	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы проверки в теории: сбор информации, карты, снимки, архивы и др.</li> <li>– Разделение на коренное и россыпное м-я</li> <li>– Свойства/ ассоциации минералов/ сопутствующие элементы, минералы</li> <li>– Методы проверки на практике: шлих, бурение, геофизика и геохимия</li> <li>– Задействование людей и оборудования</li> <li>– Оценка масштаба, месторождение/минерализация</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Геофизические и дистанционные методы</li> <li>Сейсмические методы, дистанционные методы, спутники, иные геофизические методы</li> <li>– Геохимические и вещественные методы</li> <li>Газы и их состав, сопутствующие магматизму процессы, гидрогеологические методы</li> <li>– Иные методы</li> <li>Реакции животных, оптические эффекты и др.</li> </ul>
III категория	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Количество приведенных в ответе процессов, наличие их определения (описания), объяснение причины опасности</li> <li>- Должны быть рассмотрены: сейсмическая активность; различные криогенные процессы; опасные процессы на шельфе; гравитационные; процессы механической и термоабразии; сезонные процессы; утечки природного газа из газогидратов и ловушек.</li> <li>Должно быть приведено сравнение возможных криогенных, склоновых и прибрежных процессов в Арктике и Антарктике, рассмотрены различия в эндогенной активности.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Влияние входящих в состав породы компонентов на ее цвет (примеры обязательны)</li> <li>– Неоднородность окраски породы и причины ее возникновения (полосчатые текстуры в метаморфических породах, полосчатые лимнические глины и другие примеры)</li> <li>– Изменение окраски породы в ходе выветривания</li> <li>– Особенности окраски магматических и метаморфических пород</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка предоставляемой информации (карты, отчеты и другие информационные ресурсы)</li> <li>– Деление проявлений золота на коренные и россыпные, указание разных методов того или иного залегания</li> <li>– Описание методов поисков и разведки золоторудных месторождений с указанием использования метода для россыпей и коренного залегания</li> <li>– Типоморфные признаки золоторудных месторождений</li> <li>– Юридические аспекты вопроса (экономическая целесообразность, ресурсы, запасы, категории разведки)</li> <li>– Соблюдение этапов и стадий поиска и разведки</li> <li>– Полнота и развернутость ответа касательно оборудования и специалистов</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Геофизические и дистанционные методы</li> <li>Максимальный балл ставился в случае корректного описания сейсмических, дистанционных (спутники и др.) и иных геофизических методов и приводились примеры.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Геохимические и вещественные методы</li> </ul> <p>Максимальный балл ставился в случае корректного описания гидрогеологических методов, процессов, сопутствующих магматизму, исследований состава газа и приводились примеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Иные методы</li> </ul> <p>Реакции животных, оптические эффекты и другое</p>
IV категория	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Количество приведенных в ответе процессов, наличие их определения (описания), объяснение причины опасности</li> </ul> <p>- Должны быть рассмотрены: сейсмическая активность; различные криогенные процессы; опасные процессы на шельфе; гравитационные; процессы механической и термоабразии; сезонные процессы; утечки природного газа из газогидратов и ловушек.</p> <p>Должно быть приведено сравнение возможных криогенных, склоновых и прибрежных процессов в Арктике и Антарктике, рассмотрены различия в эндогенной активности.</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Влияние входящих в состав породы компонентов на ее цвет (примеры обязательны)</li> <li>– Неоднородность окраски породы и причины ее возникновения (полосчатые текстуры в метаморфических породах, полосчатые лимнические глины и другие примеры)</li> <li>– Изменение окраски породы в ходе выветривания</li> <li>– Особенности окраски магматических и метаморфических пород</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка предоставляемой информации (карты, отчеты и другие информационные ресурсы)</li> <li>– Деление проявлений золота на коренные и россыпные, указание разных методов того или иного залегания</li> <li>– Описание методов поисков и разведки золоторудных месторождений с указанием использования метода для россыпей и коренного залегания</li> <li>– Типоморфные признаки золоторудных месторождений</li> <li>– Юридические аспекты вопроса (экономическая целесообразность, ресурсы, запасы, категории разведки)</li> <li>– Соблюдение этапов и стадий поиска и разведки</li> <li>– Полнота и развернутость ответа касательно оборудования и специалистов</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Геофизические и дистанционные методы</li> </ul> <p>Максимальный балл ставился в случае корректного описания сейсмических, дистанционных (спутники и др.) и иных геофизических методов и приводились примеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Геохимические и вещественные методы</li> </ul> <p>Максимальный балл ставился в случае корректного описания гидрогеологических методов, процессов, сопутствующих магматизму, исследований состава газа и приводились примеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Иные методы</li> </ul> <p>Реакции животных, оптические эффекты и другое</p>