

1вопрос. 4 категория

Какими современными методами и для чего геологи изучают арктическую береговую линию, процессы в прибрежной зоне и прилегающей акватории?

Критерии	
Формулировка	Мах балл
1. Цели изучения береговой зоны	2
2. Методы изучения:	7
Непосредственные наблюдения \ полевые методы (опробование, картирование ит.д.)	1
Аэрокосмические методы... (спутниковая альтиметрия, лидарная съемка ит.д.)	2
Морские методы (сонарная съемка, эхолоты, донные пробы, геофизика и т.д.)	2
Региональные исследования (глобальные сейсмопрофили, архивы, экстраполяция ит.д.)	2
3. Логика изложения. Критерий включает в себя корректность ответа, соответствие ответа на поставленный вопрос, последовательность изложения, структурированность текста, разборчивое написание, наличие дополнительных рисунков.	1

2 вопрос. 4 категория

Представьте, что начинается новый ледниковый период. Как это отразится на характере процессов выветривания в Черноморско-Каспийском регионе?

Критерии	
Формулировка	Мах балл
1. Классификация процессов выветривания Химическое (примеры процессов) Физическое (примеры процессов) Биологическое (примеры процессов)	1
2. Физико-географическая характеристика региона	1
3. Связь выветривания с климатом Критерий предполагает пояснение изменения климата в результате установления ледникового периода в пределах региона.	2
4. Изменение в процессах химического выветривания Упоминание + пояснение	2
5. Изменение в процессах физического выветривания Упоминание + пояснение	2
6. Изменение в процессах биологического выветривания Упоминание + пояснение	1
7. Логика изложения. Критерий включает в себя корректность ответа, соответствие ответа на поставленный вопрос, последовательность изложения, структурированность текста, разборчивое написание, наличие дополнительных рисунков.	1

3 вопрос. 4 категория

Какие минеральные парагенезисы геолог может изучить, исследуя древние горы? Благодаря каким процессам они образовались и как оказались вблизи поверхности?

Критерии	
Формулировка	Мах балл
1. Перечисление и описание парагенезисов, которые мы наблюдаем на поверхности:	4
Осадочные горные породы (примеры минеральных ассоциаций)	1
Магматические и постмагматические (пегматиты) горные породы (примеры минеральных ассоциаций)	1
Метаморфические горные породы (примеры минеральных ассоциаций)	1
Метасоматические/гидротермальные породы (примеры минеральных ассоциаций)	1
2. Объяснение образования (процессы)	1
3. Объяснение того, как рассматриваемые ассоциации оказались на поверхности:	4
Эрозия	1
Тектоника	1
Гипергенные процессы (образовалось непосредственно на поверхности, в корах выветривания ит.п.)	1
Магматизм/вулканизм	1
9. Логика изложения. Критерий включает в себя корректность ответа, соответствие ответа на поставленный вопрос, последовательность изложения, структурированность текста, разборчивое написание, наличие дополнительных рисунков.	1

4 вопрос. 4 категория

Как геологи ищут полезные ископаемые на территориях с плохой обнаженностью? Как выбор методов поиска зависит от типа полезного ископаемого и что влияет на выбор методов?

Критерии	
Формулировка	Мак балл
1. Понятие плохой обнаженности. Развитие мощных четвертичных отложений, отсутствие обнажений, болото и т.п.	0,5
2. Методы поисков. Упоминание группы методов (1) + название конкретных методов (0,5)	6
Изучение территории: (дистанционное изучение (космоснимки, старые данные), маршрутная съемка с описанием обнажений, генетического типа отложений, шлиховое опробование).	1+0,5
Геофизические методы: (сейсморазведка, гравиразведка, электроразведка, магниторазведка, радиометрия ит.п.).	1+0,5
Геохимические методы: (литохимия, атмохимия, гидрохимия, биохимия).	1+0,5
Проведение горных работ поискового назначения (шурфы, канавы, скважины, штольни)	1+0,5
3. Примеры плохой и хорошей проявленности разных ПИ в результатах того или иного метода поисков: Нефть – эффективны сейсмические исследования, не эффективны – магниторазведка, гравиразведка. Сульфидные руды - эффективны электроразведка, магниторазведка, гидрохимия, литохимия, не эффективны – радиометрия, атмохимия.	1,5
4. Примеры других факторов, влияющих на выбор комплекса методов. Содержание полезного компонента, размеры искомого объекта. Глубина залегания рудного тела или мощность перекрывающих толщ. Генетический тип месторождения (рассыпное/коренное/кора выветривания/техногенное	1
5. Логика изложения. Критерий включает в себя корректность ответа, соответствие ответа на поставленный вопрос, последовательность изложения, структурированность текста, разборчивое написание, наличие дополнительных рисунков.	1

Вопрос. 4 категория

Какие экологические риски связаны с добычей и транспортировкой нефти?

Какие природные процессы, живые и неживые объекты способствуют очистке окружающей среды от нефтяных загрязнений?

Критерии	
Формулировка	Мак балл
1. Добыча нефти.	2
Разлив нефти и бурового раствора, выброс газа	0,75
Пожар, взрыв	0,75
Засолонение грунтов, поверхностных и подземных вод	0,5
2. Транспортировка нефти.	2
Трубопроводом (разливы, выбросы, пожары, взрывы)	0,5
Изменение свойств грунтов их протаивание в зоне развития мёрзлых пород	0,5
Морскими танкерами (разливы)	0,5
Железнодорожным и автомобильным транспортом (разливы, выбросы, пожары, взрывы)	0,5
3. Процессы естественные Выветривание (разбавление с помощью переноса различными агентами), испарение, растворение, окисление, биodeградация, образование неподвижных инертных органоминеральных комплексов, накапливание и фильтрация живыми организмами, сорбция	3
4. Природные образования, для очистки:	2
Не живое: глины, цеолиты, уголь, опилки, шишки, торф. Упоминание+пояснение	1
Живое: микробиальный биоценоз организмов, окисляющих УВ; организмы-фильтраторы; организмы, накапливающие углеводороды. Упоминание+пояснение	1
5. Логика изложения. Критерий включает в себя корректность ответа, соответствие ответа на поставленный вопрос, последовательность изложения, структурированность текста, разборчивое написание, наличие дополнительных рисунков.	1