

**Задания очного этапа Открытой региональной олимпиады школьников по геологии
«Геосфера» – 2025. 6-7 классы**

Секция «Минералогия, кристаллография и петрография»

Участникам предлагается определить два минерала, две породы и выполнить задания по кристаллографии.

Простой вариант

Станция «Минералогия, кристаллография и петрография» 5-7 классы

МИНЕРАЛЫ

№ комплекта

Форма выделения (выберите из предложенных или добавьте)	Отдельный кристалл (изометричный, удлиненный, уплощенный), друза, щетка, зернистый агрегат, порошковидный агрегат, секреция, конкреция, сливная масса	0.5	
Цвет		0.5	
Черта		0.5	
Блеск	Стеклянный, алмазный, жирный, перламутровый, шелковистый, металлический, полуметаллический	0.5	
Спайность	Весьма совершенная, совершенная, средняя, несовершенная, весьма несовершенная	0.5	
Твердость	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	0.5	
Название минерала		2	

Итого: (максимум 5)

Оценка (прописью)	Подпись
-------------------	---------

Станция «Минералогия, кристаллография и петрография» 5-7 классы

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

№ комплекта

Цвет		0.6	
Структура	Полнокристаллическая, зернистая, неполнокристаллическая, стекловатая	0.8	
Текстура	Массивная, полосчатая, обломочная, слоистая, пористая, однородная, неоднородная	0.8	
Минеральный состав		0.8	
Происхождение	Осадочное, магматическое интрузивное, магматическое эффузивное, метаморфическое	1	
Название породы		1	

Итого: (максимум 5)

6-7 класс Билет 1-II		№ участника	
		№ фигуры	Ответ
1. Сколько в предложенной деревянной фигуре плоскостей симметрии?		2	
2. Сколько в предложенной деревянной фигуре осей симметрии второго порядка?		2	
3. Есть ли в предложенной деревянной фигуре центр симметрии?		2	
4. Как называется бумажный многогранник?		2	
5. Напишите, какие химические элементы входят в состав ковеллина, формула которого CuS?		2	1. 2.
Подпись проверяющего		Итоговая оценка (прописью)	

Сложный вариант

Станция «Минералогия, кристаллография и петрография» 5-7 классы

МИНЕРАЛЫ — С

№ комплекта

Форма выделения		0.5	
Цвет		0.5	
Черта		0.5	
Блеск		1	
Спайность		1	
Твердость		1	
Название минерала		3	

Итого: (максимум 7,5)

Станция «Минералогия, кристаллография и петрография» 5-7 классы

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — С

№ комплекта

Цвет		0.6	
Структура	Полнокристаллическая, зернистая, неполнокристаллическая, стекловатая	1.3	
Текстура	Массивная, полосчатая, обломочная, слоистая, пористая, однородная, неоднородная	1.3	
Минеральный состав		1.3	
Происхождение	Осадочное, магматическое интрузивное, магматическое эффузивное, метаморфическое	1.5	
Название породы		1.5	

Итого: (максимум 7,5)

6-7 класс Билет 1-С		№ бегунка	
		№ фигуры	Ответ
1. Сколько в предложенной фигуре плоскостей симметрии?		3	
2. Сколько в предложенной фигуре осей симметрии? А. Второго порядка Б. Третьего порядка В. Четвертого порядка Г. Шестого порядка		3	А. Б. В. Г.
3. Есть ли в предложенной фигуре центр симметрии?		3	
4. Комбинацией скольких простых форм образована эта модель кристалла?		3	
5. Напишите, какие химические элементы входят в состав ильменита, формула которого FeTiO_3 .		3	1. 2. 3.
Подпись проверяющего		Итоговая оценка (прописью)	

Секция «Палеонтология и историческая геология»

Участникам предлагается определить ископаемые организмы и выполнить два задания.

Простой вариант

6-7 класс

Вариант 1П

Образец №6

Тип сохранности		1	
Систематическая принадлежность	мшанка/ коралл/ моллюск/ губка/ членистоногое/ растение/ брахиопода/ иглокожее/ одноклеточное	1	
Время существования	мезозойская эра/ палеозойская эра/ кайнозойская эра	1	
Образ жизни	планктон/ нектон/ бентос/ плейстон/ нектобентос/ обитал на суше	1	
По способу питания организм	растительный/ хищник/ всеядный/ детритофаг/ фильтратор	1	
		Итог	

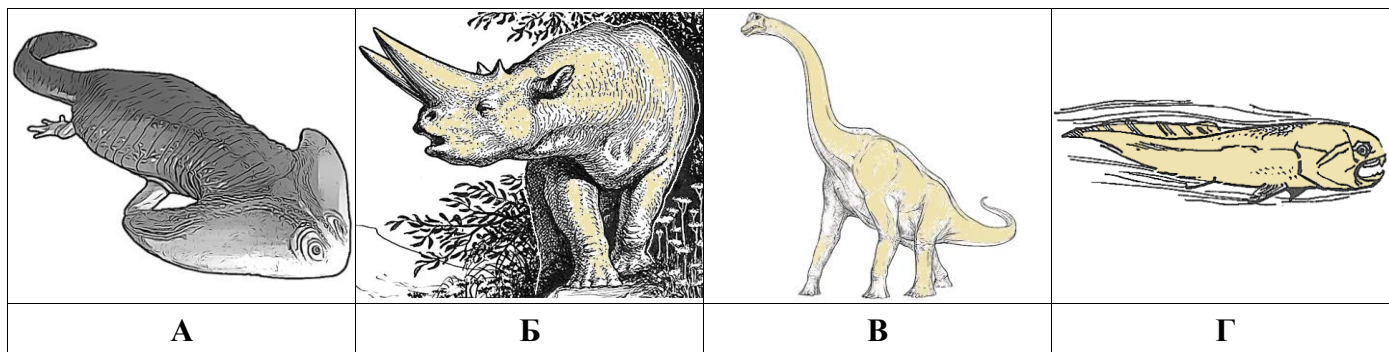
Образец №2

Тип сохранности		1	
Систематическая принадлежность	мшанка/ коралл/ моллюск/ губка/ членистоногое/ растение/ брахиопода/ иглокожее/ одноклеточное	1	
Время существования	мезозойская эра/ палеозойская эра/ кайнозойская эра	1	
Образ жизни	планктон/ нектон/ бентос/ плейстон/ нектобентос/ обитал на суше	1	

По способу питания организм	растительноядный/ хищник/ всеядный/ детритофаг/ фильтратор	1	
Итого			

6-7 класс

Вариант 1П



Ответы на вопросы — буквы, соответствующие организмам, индексы периодов и эр, указывайте в клеточках. Названия организмов пишите разборчиво.

1. Расставьте буквы в соответствии с последовательностью появления этих организмов на Земле.

--	--	--	--

2. Какие организмы жили в одной эре? Какой?

Организмы

--	--

Эра

--

3. Укажите период, в котором жил организм Г

--

4. Назовите организм А

5. Какой из организмов относится к млекопитающим?

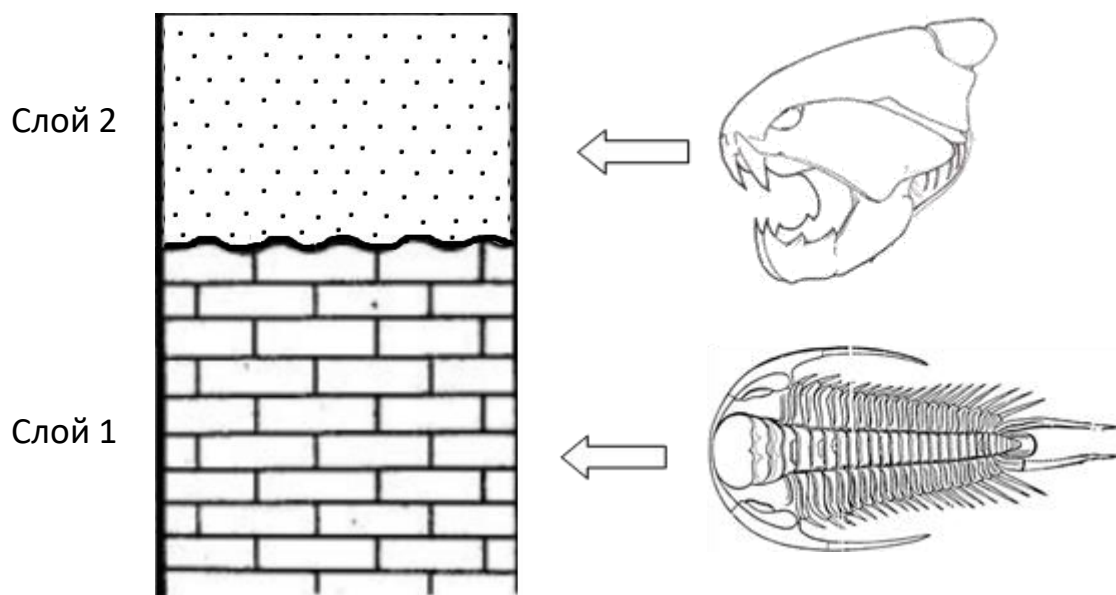
--

Итого: _____

Подпись проверявшего _____

ПАЛЕО-67-П1

Внимательно рассмотрите рисунок обнажения и ископаемые организмы, найденные в слоях горных пород.



№	Вопрос	Ответ	Балл	Оценка
1	К какой эратеме (эре) относятся отложения слоя 1?	PZ, MZ, KZ	1	
2	К какой системе (периоду) относятся отложения слоя 1? (укажите индекс)		1	
3	К какой эратеме (эре) относятся отложения слоя 2?	PZ, MZ, KZ	1	
4	К какой системе (периоду) относятся отложения слоя 2? (укажите индекс)		1	
5	Был ли перерыв в осадконакоплении между временем отложения слоя и временем отложения слоя 2?		1	
6	Отложения каких систем пропущены между слоем 1 и слоем 2? Перечислите, указав индексы.		1	
7	Какими породами сложены отложения слоя 1?		1	
8	Какими породами сложены отложения слоя 2?		1	
9	В каких условиях формировались отложения слоя 1?		1	
10	Отложения какого слоя формировались в более глубоководных условиях?		1	
	Подпись проверяющего	Итог	10	

Сложный вариант

6-7 класс
Вариант 1С

Образец № 12

Тип сохранности		1	
Систематическая принадлежность	мшанка/ коралл/ моллюск/ губка/ членистоногое/ растение/ брахиопода/ иглокожее/ одноклеточное	1	
Время существования	мезозой/ палеозойская эра/ кайнозойская эра	Период:	1+2
Образ жизни		1	
В каких обстановках живут	Встречаются и в солёных и в пресных водах / Солёные воды / Пресные воды	1,5	
Итог			

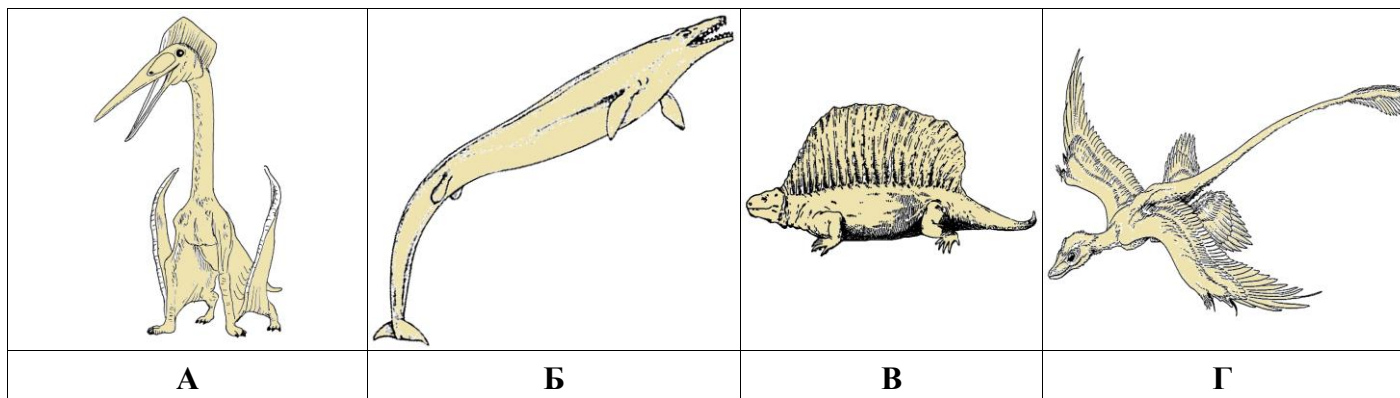
Образец № 16

Тип сохранности		1	
-----------------	--	---	--

Систематическая принадлежность	мшанка/ коралл/ моллюск/ губка/ членистоногое/ растение/ брахиопода/ иглокожее/ одноклеточное	1	
Время существования	мезозой/ палеозойская эра/ кайнозойская эра	Период:	1+2
Образ жизни		1	
В каких обстановках живут	Встречаются и в солёных и в пресных водах / Солёные воды / Пресные воды	1,5	
Итог			

6-7 класс

Вариант 1С



Ответы на вопросы — буквы, соответствующие организмам, индексы периодов и эр, указывайте в клеточках. Названия организмов пишите разборчиво.

1. Расставьте буквы в соответствии с последовательностью появления этих организмов на Земле.

--	--	--	--

2. Какие организмы жили в одном периоде? Каком?

Организмы

--	--

Период

--

3. Какой из организмов являлся зверообразным и когда он жил?

Организм

--

Период

--

4. Какой из организмов отличается от современных родственников количеством конечностей?

Назовите организм _____

5. Какой из организмов относится к ящеротазовым? На каком континенте он открыт?

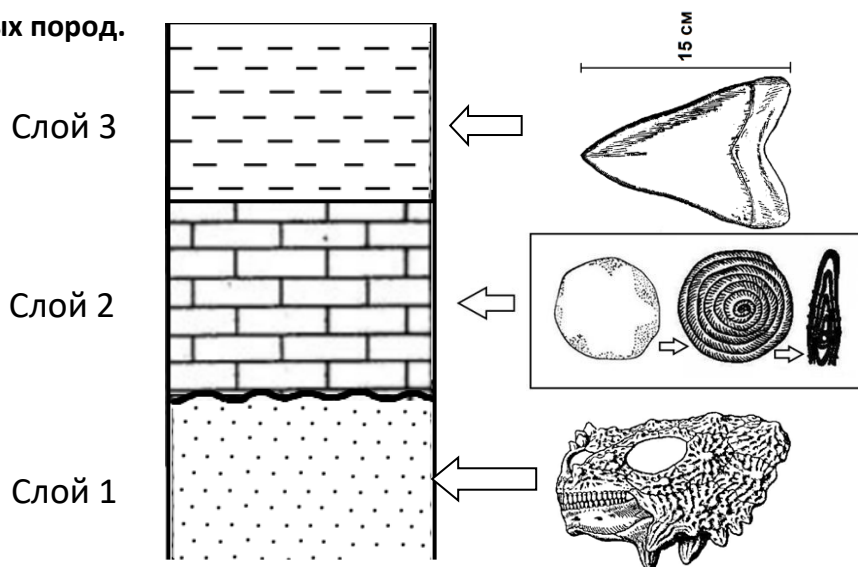
Континент _____

Итог: _____

Подпись проверявшего _____

ПАЛЕО-67-С1

Внимательно рассмотрите рисунок обнажения и ископаемые организмы, найденные в слоях горных пород.



№	Вопрос	Ответ	Балл	Оценка
1	К какой эратеме (эре) относятся отложения слоя 1?		1	
2	К какой системе (периоду) относятся отложения слоя 1? (укажите индекс)		1	
3	К какой эратеме (эре) относятся отложения слоя 2?		1	
4	К какой системе (периоду) относятся отложения слоя 2? (укажите индекс)		1	
5	К какой эратеме (эре) относятся отложения слоя 3?		1	
6	К какой системе (периоду) относятся отложения слоя 3? (укажите индекс)		1	
7	Был ли перерыв в осадконакоплении между временем отложения слоя 1 и временем отложения слоя 2?		1	
8	Если да, перечислите системы, которые выпали из геологической летописи.		1	
9	Был ли перерыв в осадконакоплении между временем отложения слоя 2 и временем отложения слоя 3?		1	
10	Если да, перечислите системы, которые выпали из геологической летописи.		1	
11	Какими породами сложены отложения слоя 1?		1	
12	Какими породами сложены отложения слоя 2?		1	
13	Какими породами сложены отложения слоя 3?		1	
14	В каких условиях формировались отложения слоя 1?		1	
15	В каких условиях формировались отложения слоя 2?		1	
	Подпись проверяющего	Итог	15	

Секция «Карта (геологическая и топографическая) и компас»

На секции необходимо выполнить задания по геологической карте и разрезу, топографической карте, произвести замеры азимутов геологическим или туристическим компасом и элементов залегания слоя на моделях.

Простой вариант

Задания по геокартированию

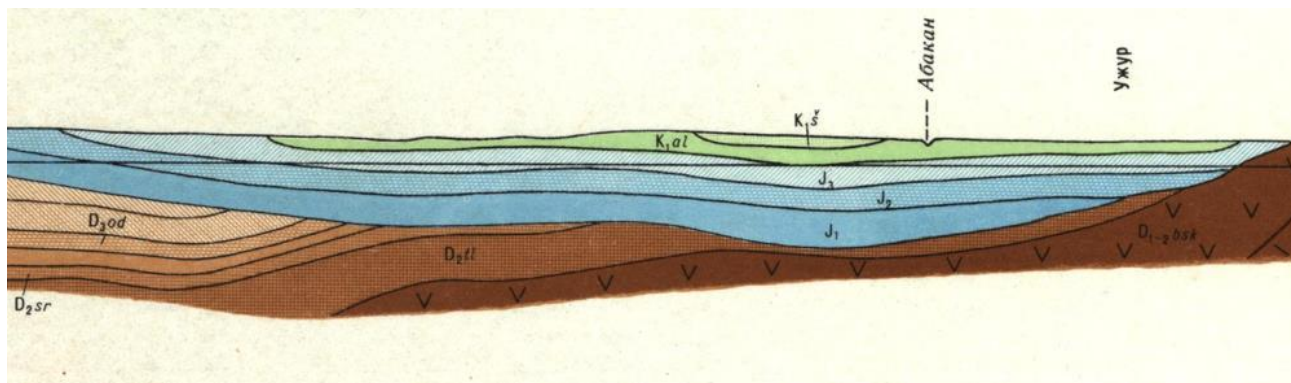
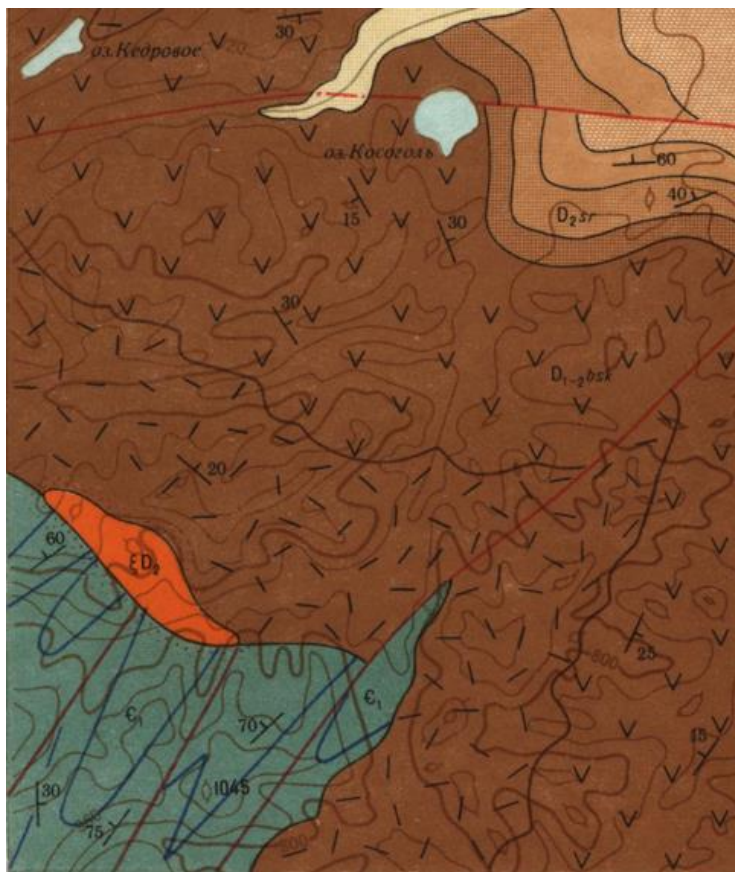
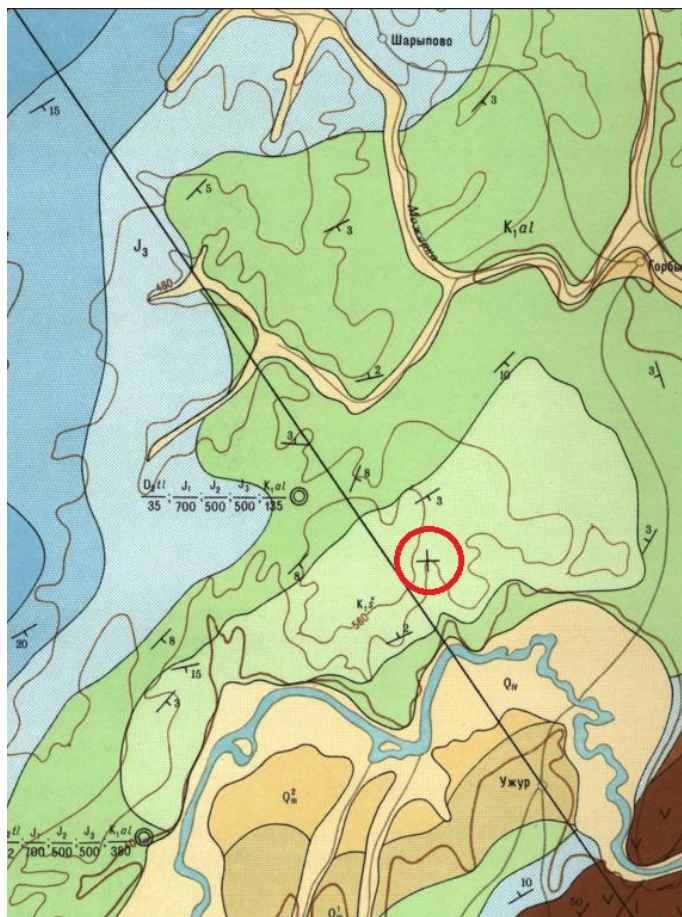
Карта (геологическая и топографическая) и компас

6-7 классы

№ бейджа

Простой

Вариант 1



№	Вопрос	Ответ	Балл	Оценка
1	Какой тип залегания пород на карте выделен красным кружком? а) наклонный б) горизонтальный		2	

	в) вертикальный			
2	Чем являются четвертичные отложения на этой карте?		1	
3	Какого состава интрузия есть на этой карте? а) граниты б) сиениты в) габбро г) дуниты или перидотиты		2	
4	В каких периодах происходили перерывы в осадконакоплении на этой карте? Напишите индексы.		1+1+1	
5	Есть ли на карте признаки вулканических извержений?		2	
Подпись проверявшего _____		Итог	10	

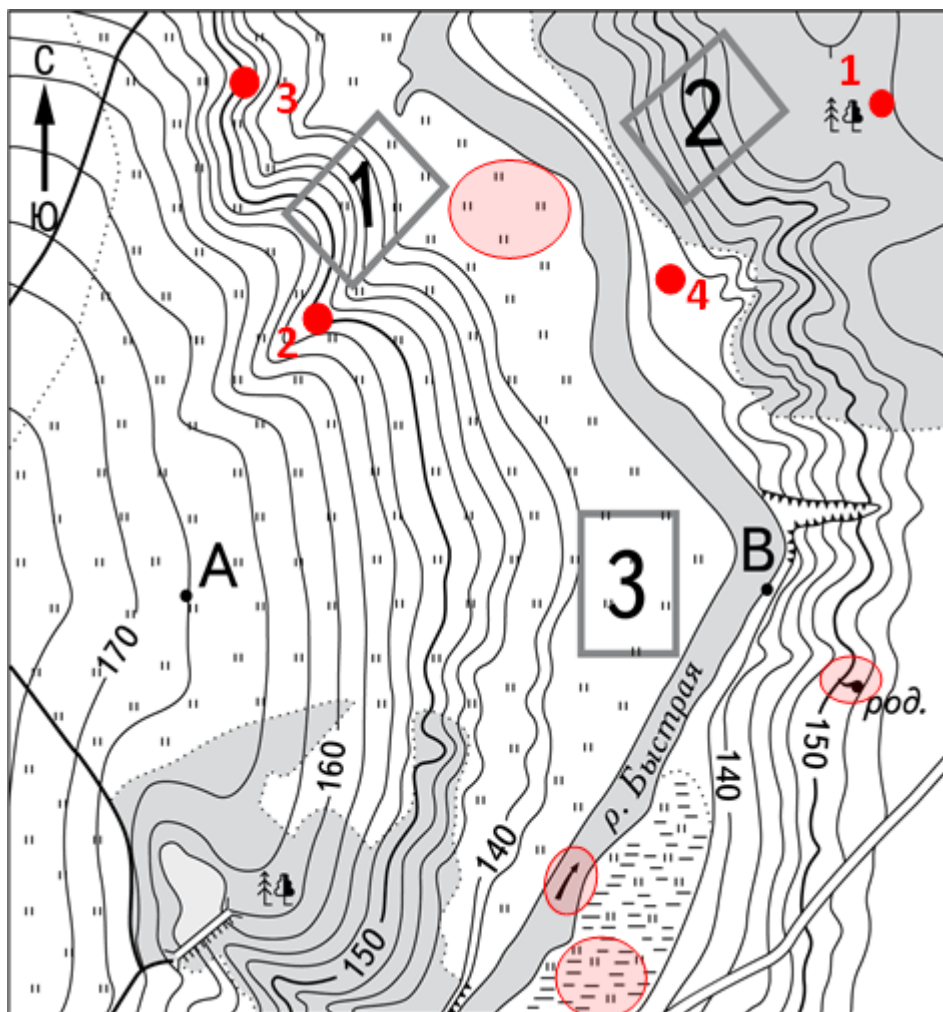
Задания по топографии

6-7 класс. Вариант 1П

- В каком направлении от точки А находится точка В? (1 балл)**
А) в западном; Б) в северо-восточном; В) в юго-западном; Г) в восточном
- В какой части карты расположена плотина? Охарактеризуйте лес, который ее окружает. (1 балл)**
А) в северной, смешанный лес; Б) в северо-восточной, хвойный лес; В) в юго-западной, смешанный лес; Г) в южной, смешанный лес
- В каком направлении течет река Быстрая в районе точки В? (1 балл)**
А) в западном; Б) в северо-восточном; В) в юго-западном; Г) в восточном
- Где на этой территории вы сможете изучить обнажения горных пород? (1 балл)** _____

- В какой из ТОЧЕК (обозначены цифрами) можно расположить палаточный лагерь? (2 балла)** _____
- На каком берегу реки Быстрая будут наиболее активно развиваться овраги? Ответ обоснуйте. (2 балла)** _____

- Определите в последовательности с севера на юг обведенные в красный кружок условные знаки. (2 балла)**



67-П1

Карта и компас

Задание	Ответ	Балл
1. С помощью горного компаса возьмите азимут на табличку с буквой «А». Запишите полученный азимут.		3
2. С помощью горного компаса покажите направление ЮВ 175°. Проверяющий ставит свою отметку о выполнении задания.		3
3. С помощью туристического компаса покажите направление СВ 345°. Проверяющий ставит свою отметку о выполнении задания.		2
4. Вы отправились в маршрут по азимуту 60°. По какому азимуту вы должны вернуться?		2

ВНИМАНИЕ! Все полученные значения и ответы должны быть вписаны в столбец «ОТВЕТ».

Задания по геокартированию

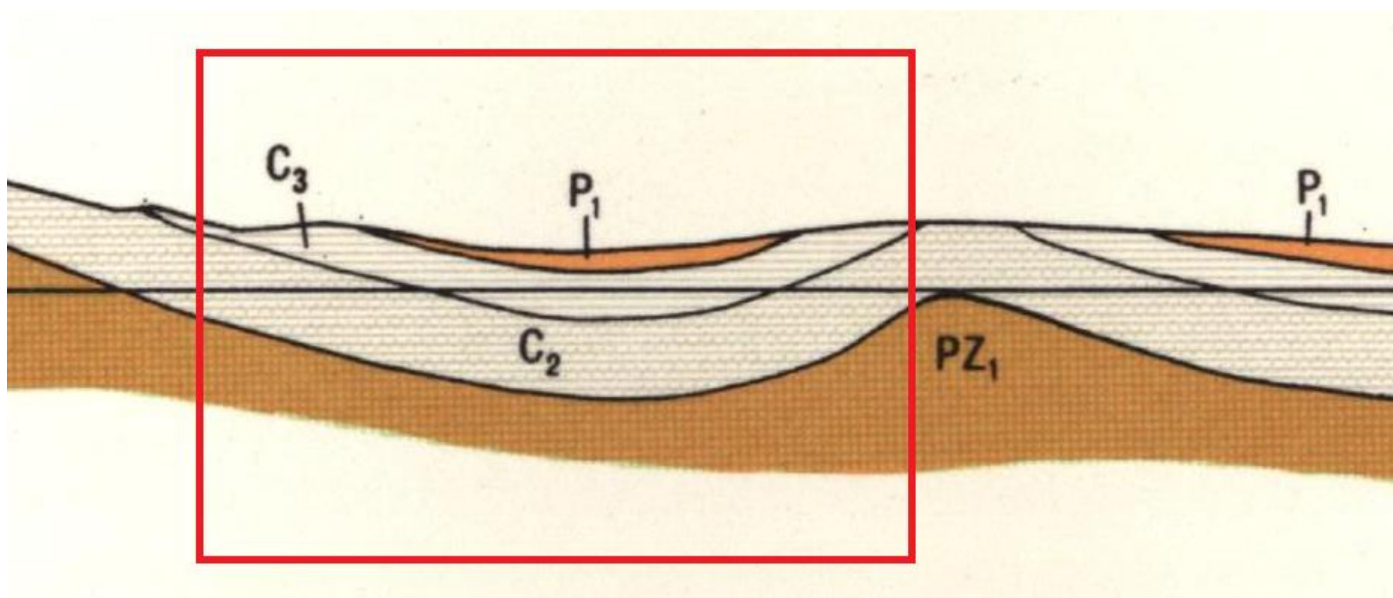
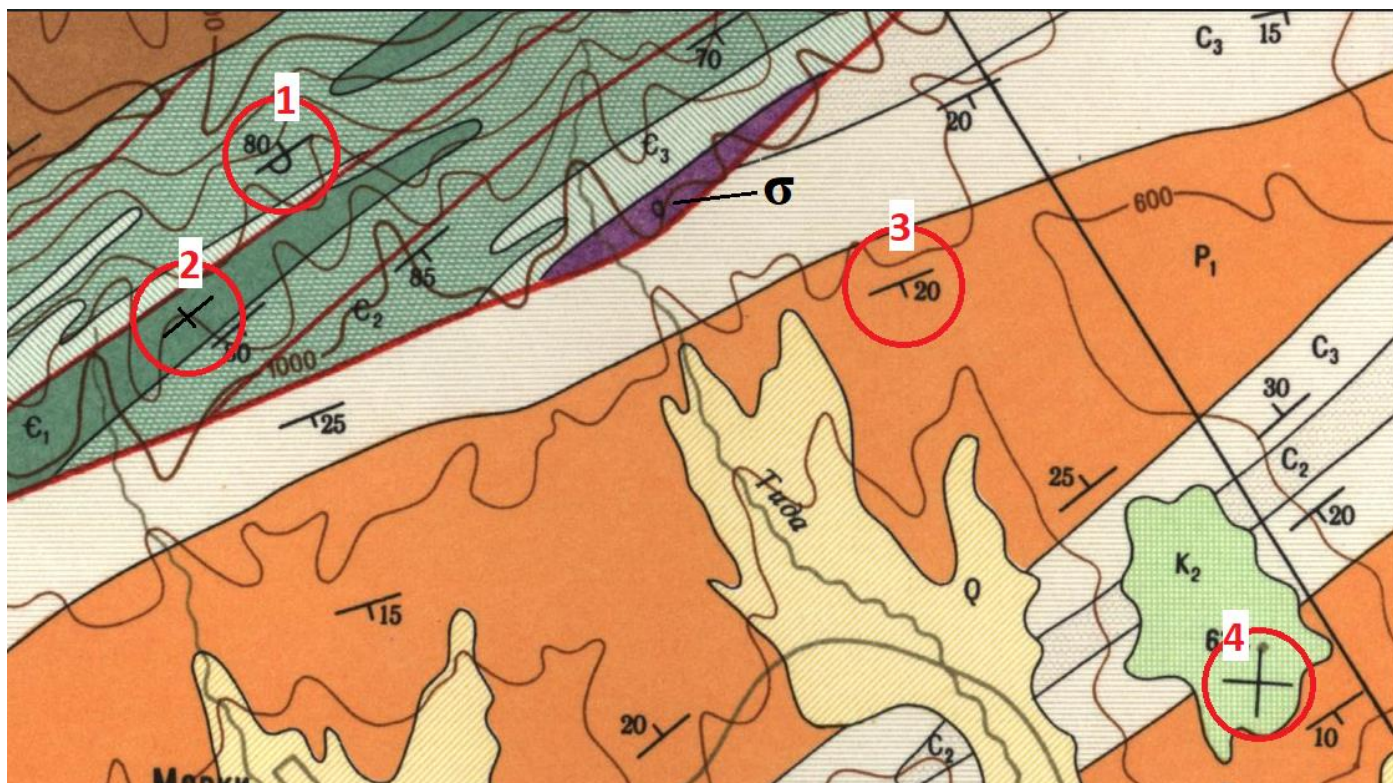
Карта (геологическая и топографическая) и компас

6-7 классы

№ бейджа

Сложный

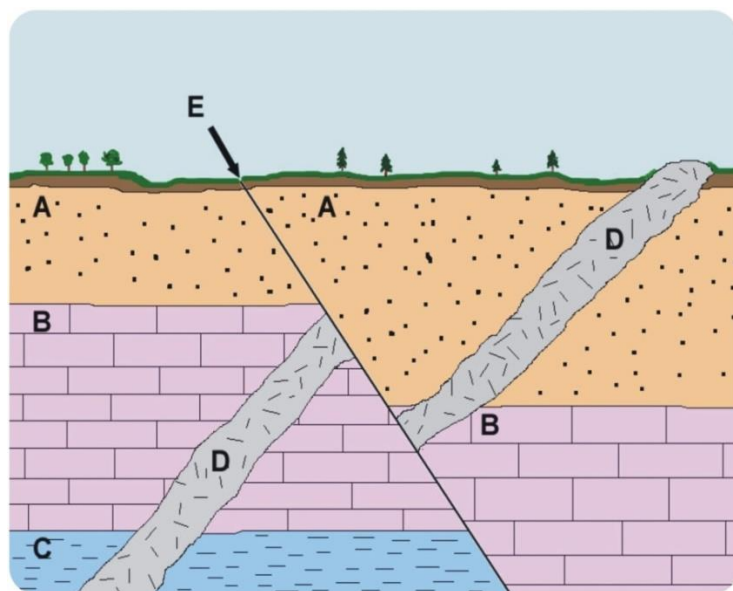
Вариант 1



№	Вопрос	Ответ	Балл	Оценка
1	Найдите соответствие: значок залегания на карте, выделенный красным кружком — тип залегания пород. Впишите номера кружков в квадраты справа.	наклонное		
		вертикальное		
		горизонтальное		

		опрокинутое	1	
2	Какого состава интрузия есть на этой карте? а) граниты б) сиениты в) габбро г) дуниты или перидотиты		2	
3	Как залегают отложения каменноугольно-пермского возраста и мелового возраста? а) согласно б) несогласно в) установить нельзя		2	
4	Какая складка выделена на разрезе красным прямоугольником? а) синклиальная б) антиклинальная в) невозможно определить		1	

Рассмотрите схематичный разрез.



5	Запишите буквенную последовательность формирования слоев, интрузий и разрывных нарушений от древних к молодым.		2	
6	Назовите тип разрывного нарушения, указанный стрелкой E.		2	
7	Назовите форму интрузивного тела.		2	
Подпись проверявшего _____		Итого	15	

Задания по топографии

6-7 класс. Вариант 1С

1. Назовите максимально высокую точку на этой территории. (1 балл)

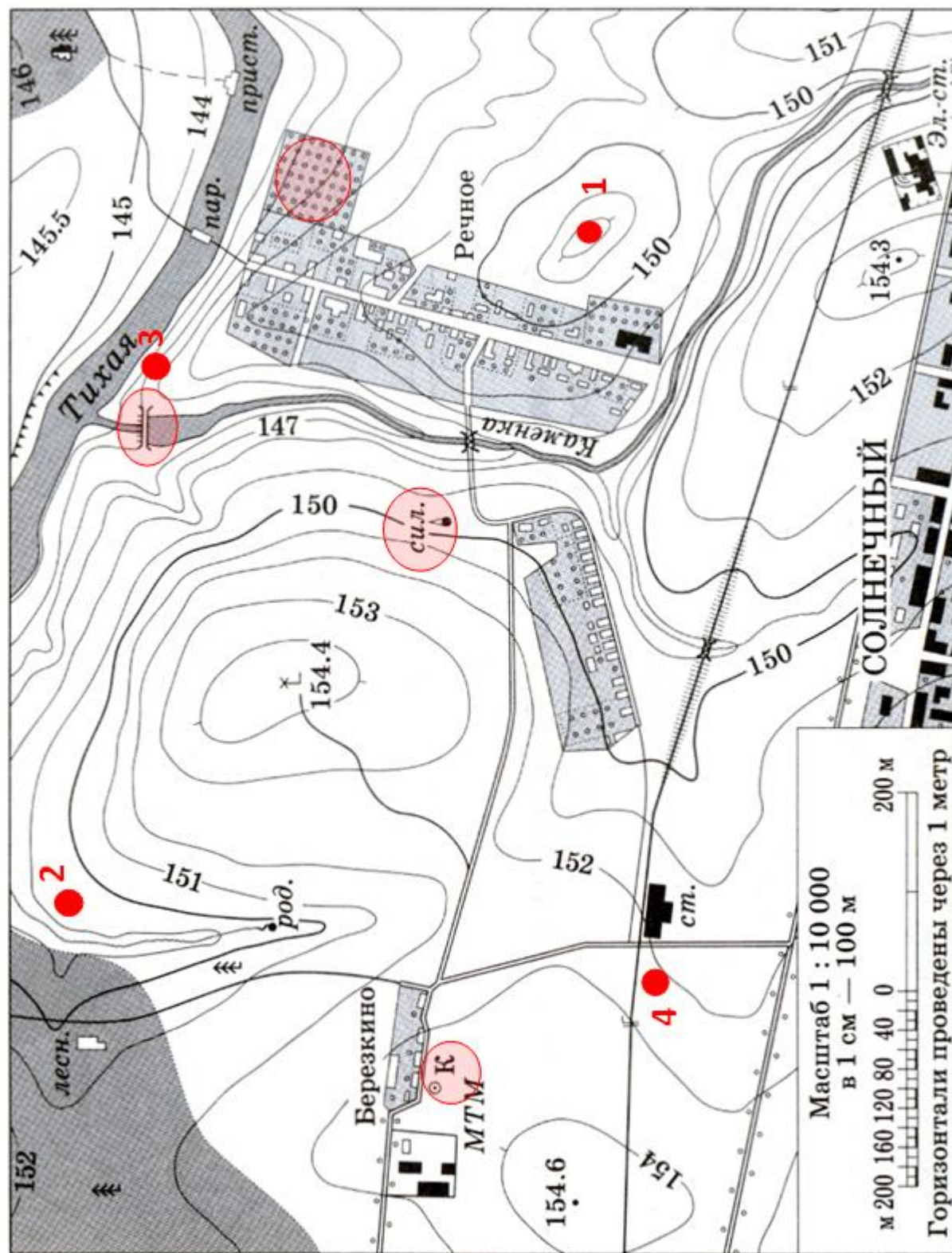
2. Какой склон высоты 154,4 наиболее пологий? (1 балл)
А) западный; Б) северо-восточный; В) юго-западный; Г) восточный
3. Где на этой территории находятся лесные массивы? Охарактеризуйте их растительность. (2 балла) _____

4. Какие реки протекают на этой территории? Охарактеризуйте их направление течения. (2 балла) _____

5. Найдете ли вы по берегам рек, протекающих на этой территории обнажения горных пород? (Если да, то укажите реку и берег, где есть обнажение). Обоснуйте свой ответ. (2 балла) _____

6. Какие дороги есть на этой территории? (1 балл)
А) железные, шоссейные, проселочные, тропинки; Б) железные, канатные проселочные, тропинки; В) железные, шоссейные; Г) шоссейные, проселочные
7. В каком направлении от железнодорожной станции находится поселок Речное и Берёзкино? (2 балла) _____

8. В какой из ТОЧЕК (обозначены цифрами) можно расположить палаточный лагерь? (2 балла) _____
9. Определите в последовательности с севера на юг обведенные в красный кружок условные знаки. (2 балла) _____





Задание	Ответ	Балл
1. На предложенной модели обнажения определите азимут простирания воображаемого слоя с помощью горного компаса. <i>ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ</i>		3
2. На предложенной модели обнажения определите азимут падения воображаемого слоя с помощью горного компаса. <i>ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ</i>		3
3. На предложенной модели обнажения определите угол падения воображаемого слоя с помощью горного компаса. <i>ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ</i>		3
4. С помощью горного компаса возьмите азимут на табличку с буквой «К». <i>ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ</i>		2
5. С помощью горного компаса покажите направление СЗ 315°. <i>Проверяющий ставит свою отметку о выполнении задания.</i>		2
6. С помощью туристического компаса покажите направление ЮВ 100°. <i>Проверяющий ставит свою отметку о выполнении задания.</i>		2

ВНИМАНИЕ! Все полученные значения и ответы должны быть вписаны в столбец «ОТВЕТ».

Секция «Полезные ископаемые»

На секции необходимо ответить на вопросы по коллекции полезных ископаемых и изделий из них, по коллекции поделочных и ювелирных камней и ответить на вопросы.

Простой вариант

6-7 класс	№ участника		
Билет 1П			
Вопрос	Ответ	балл	
Найдите параллельно-шестоватую разновидность гипса Укажите его название Укажите номер ячейки, в которой он лежит		2	
Найдите светлый иризирующий плагиоклаз Укажите его название Укажите номер ячейки, в которой он лежит		2	
Определите образец из ячейки №12		2	

Определите образец из ячейки №38		2	
Определите образец из ячейки №65		2	
Подпись проверявшего работу	Оценка (прописью!)		

6-7 класс		№ участника		
Билет – 1П				
	Вопрос	ответ	балл	
1.	Найдите на подносе горную породу, некоторые сорта которую используют для очистки разнообразных жидкостей и материалов, при изготовлении лекарств и бумаги. 1. Название породы 2. Номер ячейки 3. название изделия из него 4. Номер ячейки с изделием		1 1 1 1	
2.	Первый металл, который научились добывать и обрабатывать люди 1 название металла 2. название минерала, из которого сейчас можно добыть этот металл 3. номер ячейки с минералом 4. номер ячейки с изделием из этого металла 5. название изделия		1 1 1 1 1	
3.	Какое полезное ископаемое находится в ячейке №24		1	
Подпись проверявшего работу		Оценка (прописью!)		

1. Что лишнее в списке минералов – руд металлов?		6. Какая горная выработка относится к подземным вертикальным?	
--	--	---	--

Гематит		Карьер	
Халькопирит		Шахта	
Тальк		Штольня	
Киноварь		Шурф	
Все эти минералы – руды металлов		Верного ответа нет	
2. С породами какого происхождения обычно связаны месторождения фосфоритов?		7. Что лишнее в списке известняков, использовавшихся как облицовочный камень?	
Магматического интрузивного		Путиловский	
Магматического эффузивного		Старицкий	
Осадочного		Тивдийский	
Метаморфического		Мячковский	
Все варианты ответа верны		Все варианты верны	
3. В пегматитовых жилах могут быть месторождения:		8. Для изготовления саркофага Наполеона был использован этот камень Шокшинского месторождения	
Каолина		Гранит	
Микроклина и олигоклаза		Кварцит	
Золота и серебра		Мрамор	
Апатита и нефелина		Яшма	
Верного ответа нет			
4. Найдите верное соответствие «минеральная вода – страна, где она добывается»		9. На территории какой области России, на европейской ее части, находятся месторождения алмазов?	
Арзни - Грузия		Мурманская	
Виши - Франция		Курская	
Ессентуки - Россия		Архангельская	
Боржоми - Франция		Калининградская	
Верного соответствия нет			
5. Какой из перечисленных флюидов будет находиться на самом верху залежи?		10. Месторождения какого полезного ископаемого не связаны с метаморфическими породами?	
Вода		Альмандина	
Природный газ		Апатита	
Нефть		Кианита	
Закономерности в распределении флюидов нет		Корунда	

Сложный вариант

6-7 класс	№ участника		
Билет 1С			
Вопрос	Ответ	балл	
Найдите камень, образование которого началось с мелового периода, когда на планете появились давшие ему начало растения		3	

Укажите его название			
Укажите номер ячейки, в которой он лежит			
Найдите разновидность кварца, которую в старину получали из дымчатого кварца, запекая в печи		3	
Укажите его название			
Укажите номер ячейки, в которой он лежит			
Определите образец из ячейки №67		3	
Определите образец из ячейки №37		3	
Определите образец из ячейки №59		3	
Подпись проверявшего работу	Оценка (прописью!)		

6-7 класс		№ участника		
Билет – 1С				
	Вопрос	ответ	балл	
1.	Какие две горных породы необходимы для производства цемента? 1. Название 2. Номер ячейки 1. Название 2. Номер ячейки		1 1 1 1	
2.	Какие главные металлы необходимы для изготовления бронзы?		1 2	
3.	Из каких полезных ископаемых можно получить эти металлы? 1. название 2. номер ячейки 1. название 2. номер ячейки		2 2 2 2	
Подпись проверявшего работу		Оценка (прописью!)		

1. Что лишнее в списке минералов – руд металлов?	1	6. Выберите верную последовательность расположения флюидов в залежи. Снизу вверх:	
Касситерит		Газ – вода - нефть	
Сидерит		Вода – нефть - газ	
Хромит		Нефть – вода - газ	
Вольфрамит		Вода – газ - нефть	
Верного ответа нет		Закономерности в распределении флюидов нет	
2. С породами какого происхождения обычно связаны крупные месторождения апатита?	1	7. Назовите подземную горизонтальную горную выработку, не имеющую выхода на дневную поверхность	
Магматического интрузивного		Шурф	
Магматического эффузивного		Штрек	
Осадочного		Штольня	
Метаморфического		Дудка	
3. В осадочных горных породах НЕ может быть месторождений	1	8. Что лишнее в списке мраморов, использовавшихся как облицовочный камень?	
Фосфоритов		Ювенский	
Нефти		Каррарский	
Железных руд		Тивдийский	
Селенита		Коелгинский	
Верного ответа нет		Все варианты верны	
4. Месторождения каких полезных ископаемых связаны с пегматитовыми жилами?	1	9. Страна, на территории которой была построена первая в мире термальная электростанция	
Боксит, известняк		Россия	
Родонит, киноварь		Италия	
Микроклин, мусковит		Исландия	
Нефрит, тальк		Япония	
5. Где находился первый российский курорт, использовавший минеральные воды?		10. На территории какой республики России есть месторождения шунгита, строительного камня, железных руд?	
В окрестностях Петербурга		Карелия	
В Новгородской области		Якутия	
В Карелии		Алтай	
На Кавказе		Бурятия	
На Урале			

Секция «Геологические процессы»

На секции предлагается ответить на 20 тестовых вопроса, сопровождаемых слайдами.

1. Как называется такой изгиб речного русла?				11. В котловине какого происхождения образовалось озеро?							
Старица				В карстовой воронке							
Меандр				В метеоритном кратере							
Дельта				В вулканическом кратере							
2. Какая интрузия образует этот останец?				12. Что изображено на слайде?							
Дайка				Постройки термитов							
Силл				Бугры пучения грунта в зоне вечной мерзлоты							
Шток				Шлаковые вулканические конусы							
3. Столбчатость в горной породе сформирована в процессе				13. Формирование какой лавы представлено на фото?							
Остывания лавы				Пахоэ-хоэ							
Выветривания				Пиллоу							
Морской абразии				А-А							
4. Как изначально залегают эти породы?				14. Как называется такая долина?							
Вертикально				Трог							
Горизонтально				Каньон							
Складчато				Грабен							
5. Что представлено на фото?				15. Установите последовательность формирования пород							
Вулканическая бомба				Н – F – C							
Ледниковый валун				F – C – H							
Метеорит				C – F – H							
6. Назовите отложения, указанные стрелками				16. Что представлено на фото?							
Конечная морена				Такыр							
Боковая морена				Полигональный грунт в зоне вечной мерзлоты							
Элювий				Солончак							
7. Какие отложения вскрыты при строительстве дороги?				17. В результате чего возникли такие пещерные образования?							
Морские галечники				Отложения известкового вещества из воды							
Аллювий горной реки				Отложения известкового вещества из газа							
Аллювий равнинной реки				Растворения известняка водой							
8. Каково происхождение этих островов?				18. Что со временем произойдет с этой частью реки?							
Вулканическое				Останется в своих границах							
Коралловое				Уменьшится в размерах							
Эти песчаные отмели				Увеличится в размере, выдвигаясь в море							
9. Какой процесс создал этот останец?				19. Что создало такой останец?							
Морская абразия				Дождевая вода							
Коррозия				Термоабразия							
Карст				Дефляция и коррозия							
10. В какую сторону со временем переместятся эти барханы?				20. Какое разрывное нарушение показано на фото?							
Влево				Сдвиг							
Вправо				Сброс							
Останутся на месте				Взброс							