

ТОЧКА 1А. ВАЛУНЫ

1. Перед вами – скопление камней-валунов различных горных пород. Опишите в таблице обозначенные номерами образцы валунов:

№ образца	Название горной породы	Внешние особенности, состав горной породы	Происхождение горной породы
1			
2			

2. Каково происхождение валунов, в большом количестве встречающихся на территории лагеря «Зеркальный»? _____

Откуда (из какого физико-географического региона) они принесены? _____

В какой геологический период принесены валуны? _____

3. Как называются участки земной коры, где горные породы, из которых состоят валуны, выходят на поверхность? _____

Южная граница одного из таких участков земной коры проходит в 50 км к северу от места проведения олимпиады. Как этот участок называется? _____

В пределах этого участка земной коры расположены 2 древних города – районных центра Ленинградской области. На протяжении своей многовековой истории эти города входили в состав разных государств и неоднократно изменяли свои названия. Заполните в виде таблицы известные вам сведения об этих городах.

Современное название города	Век основания	Прежние названия	На берегах каких водных объектов находится	В состав каких государств входил

ТОЧКА 1Б. ЗАЛИВ

Вы стоите на берегу залива озера Зеркального, а в 7,5 км от вас находится Финский залив Балтийского моря.

Дайте определение понятия «залив».

В зависимости от причин возникновения, размеров, конфигурации, степени связи с основным водоемом различают несколько типов заливов. Назовите как можно больше таких типов.

На карте части Финского залива показано распределение одной из характеристик морской воды на середину апреля 2012 г. На основе представленных данных постройте изолинии.

(ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО КАРАНДАШОМ!)

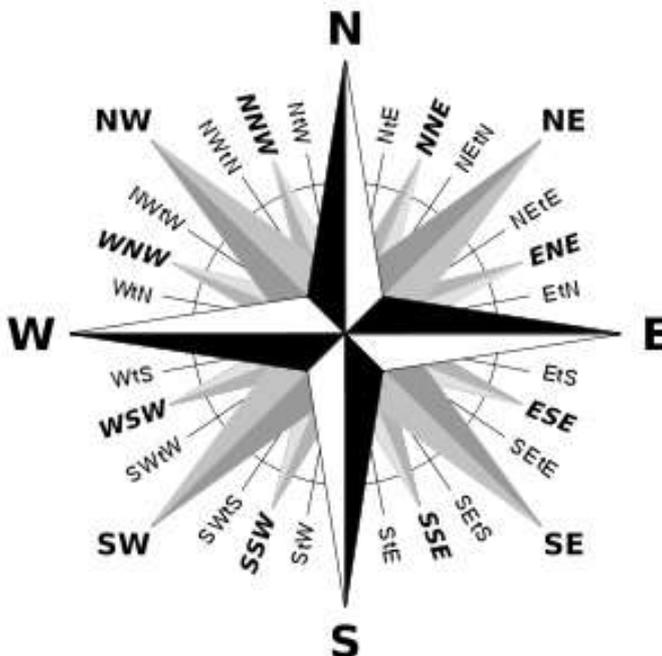


Какая характеристика морской воды отражена на карте? _____

ТОЧКА 2А. ПЕЛЕНГ

Вы находитесь на месте, где когда-то располагался «Дом Моряка». Отдыхающие в лагере дети обучались здесь правилам и особенностям навигации и морского судоходства. В навигации для определения направлений движения используется пеленг (морской азимут), который принято измерять в румбах (с точностью до 1/32 части окружности). Пеленг, так же как и азимут, бывает истинным и магнитным.

Схема определения румбов («роза румбов») приведена на рисунке



Используя буссоль, определите пеленг направления, по которому надо двигаться на лодке от причала у «Дома Моряка» (места расположения буссоли) для того чтобы пройти точно посередине пролива между островами Большой и Малый на озере Зеркальное. Для этого снимите показания буссоли и, проведя необходимые расчёты, определите румб истинного пеленга искомого направления.

Справочно: магнитное склонение в районе «Дом Моряка» восточное и равно 9°31'

Показание буссоли

№ инструмента

Расчёты

Значение пеленга

ТОЧКА 2Б. МОРЕПЛАВАТЕЛЬ

Назовите известного мореплавателя и исследователя, руководителя трёх арктических экспедиций, совершенных в XVI веке по Северному Ледовитому океану. Его имя увековечено на архипелаге Шпицберген. Члены руководимой им экспедиции одними из первых наблюдали эффект «Новой Земли».



Назовите его и ответьте на дополнительные вопросы.

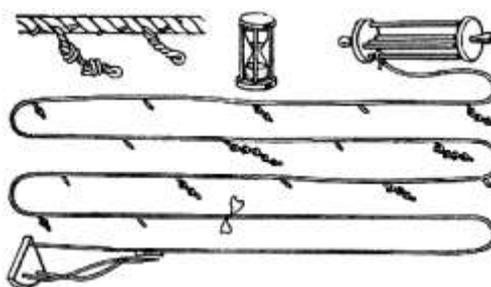
- 1) Как звали путешественника? _____
- 2) Какой географический объект на одном из островов Шпицбергена назван в его честь, укажите точное название этого объекта? _____
- 3) Что такое «эффект Новой Земли»? В чем его суть? _____

4) В экспедициях путешественники пользовались различными измерительными инструментами. Назовите изображенные на рисунках А-В инструменты и кратко опишите их назначение:

А)



Б)



В)



Буквенное обозначение	Название прибора	Назначение
А		
Б		
В		

ТОЧКА ЗА. РЕЛЬЕФ И ПОЧВЫ

1. Вы находитесь на склоне холма. Рассмотрите разрез верхнего слоя горных пород, слагающих холм, и опишите его в таблице.

Название горной породы (механический состав)	Минералы, из которых состоит горная порода	Геологический возраст (эра, период)	Происхождение (тип) горной породы

2. Сравните фрагменты топографических карт (см. раздаточный материал), на которых отображены различные типы рельефа. Как называются эти типы рельефа? Каково их происхождение? Выберите тип рельефа, характерный для данной местности. Ответы оформите в виде таблицы.

№ фрагмента топокарты (обвести тот, который соответствует данной местности)	Название типа рельефа	Какие процессы образовали рельеф	Особенности форм рельефа (форма, размеры, ориентировка и пр.)
1			
2			
3			
4			

3. Под воздействием растительности и климата в верхнем слое горной породы начинаются процессы почвообразования. Найдите в разрезе известные вам почвенные горизонты и опишите их в таблице:

Название горизонта	Мощность в сантиметрах	Особенности (цвет, состав и др.)

ТОЧКА ЗБ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

1. Вы наблюдаете вокруг себя растительное сообщество, характерное для данной природной зоны.

Как называется это сообщество? _____

Опишите (**сверху вниз**) ярусы растительности, которые выделяются в этом сообществе:

Название яруса	Средняя высота яруса, м

2. В какой природной зоне произрастает это сообщество?

Каковы основные особенности растительности этой зоны?

3. На некоторых растениях, характерных для данной природной зоны, укреплены таблички с номерами. Опишите эти растения в таблице:

Номер	Название растения	Жизненная форма (дерево, кустарник и др.)	Примерный возраст, лет (только для хвойных деревьев)	Как используется человеком
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ТОЧКА 4А. НАВИТЕЛ

1. Определите своё местоположение, используя GPS-приёмники.

Полученные координаты занесите в соответствующие поля:

ШИРОТА

ДОЛГОТА

2. Если в качестве нулевого меридиана в настоящее время использовался бы Пулковский меридиан, то в каком полушарии (западном или восточном) вы бы сейчас находились?

3. Перечислите все страны, по территории которых проходит Пулковский меридиан.

4. Какие ещё известные вам меридианы, кроме Гринвичского и Пулковского, использовались в качестве нулевых? Укажите названия этих меридианов (или названия пунктов, через которые они были проведены), их долготу от Гринвича (с точностью до градуса) и страны, в пределах которых они находятся.

Центр (обсерватория)	Долгота (от Гринвича)	Страна
Гринвич	0°	Великобритания
Пулково		Россия

ТОЧКА 4Б. МЕТЕОРОЛОГИЯ

В выданной вам таблице №1 показано изменение основных метеорологических характеристик за последние 5 суток.

Внесите в лист ответов показания метеостанции на время прохождения точки

Показания метеостанции:

Какие тенденции вы наблюдаете?

Влияние какой барической системы в целом и какой ее части распространятся в данный момент на место, где вы находитесь? Ответ обоснуйте.

(Части барической системы: центр антициклона, периферия антициклона, передняя часть циклона, теплый сектор циклона, холодный сектор циклона, периферия циклона (размытая область низкого давления))

Рассчитайте среднесуточную температуру для каждого из 5 дней.

	21 апреля	22 апреля	23 апреля	24 апреля	25 апреля
Среднесуточная температура					

Из выданной вам таблицы №2 «Среднесуточные температуры апреля по станции Зеленогорск» выберите годы, сходные по метеопказаниям с нынешним.

На основании сделанных расчетов среднесуточных температур последней декады апреля 2012 г. определите, в какой апрель: «холодный», «тёплый» или среднестатистический проходила олимпиада в лагере «Зеркальный».

ТОЧКА 5А. ДЕНДРОХРОНОЛОГИЯ

Обратите внимание на внутреннее строение ствола дерева. На древесном спиле видны годовичные кольца – слои клеток древесины. Ежегодно в нашей природной зоне у дерева образуется одно годовичное кольцо. Каждое кольцо состоит из двух хорошо заметных частей – светлой и более темной. Светлая часть кольца – ранняя древесина, которая образуется в начале сезона роста дерева (весна, начало лета). Темная часть кольца – поздняя древесина, формирующаяся в середине-конце лета. Слои ранней и поздней древесины различаются по размерам и форме клеток, цвету и плотности. Переход между клетками ранней и поздней древесины постепенный, между поздней древесиной предыдущего кольца и ранней древесиной следующего кольца – резкий. Годичное кольцо, образовавшееся в первый год жизни дерева, примыкает к сердцевине; годовичное кольцо последнего года жизни расположено около коры. Посчитав годовичные кольца, можно определить возраст дерева. Если известен год взятия спила, можно установить, когда дерево начало расти. Каждое кольцо определенного года содержит память о тех природных событиях, которые происходили в этом году.

У вас в наличии есть пронумерованные спилы деревьев, на которых видны годовичные кольца. (Обязательно напишите в листе номер спила!).

Номер спила

1. Перед вами вертикальная хронологическая шкала. Укажите на ней год, когда дерево начало расти.

2. Напишите, каким образом изменялись условия произрастания дерева по отдельным периодам?



3. На рисунке (раздаточный материал) изображены древесные хронологии – графики, показывающие изменения прироста дерева во времени. По вертикали – ширина годовых колец в мм, по горизонтали – годы. Здесь представлены хронологии Аризоны, Таймыра и Ленинградской области. Выберите хронологию Ленинградской области. Объясните, чем вы руководствовались. Что характерно для этой хронологии, чем она отличается, от других графиков? С какими факторами связаны низкие и высокие значения ширины годового кольца?

ТОЧКА 5Б. ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЕСА

Лес – источник многих ресурсов, среди которых основным является древесина. Ваша задача – определить запасы древесины. За эту величину принимается объем стволов деревьев (в м³), произрастающих на одном гектаре.

Перед вами модельный участок леса площадью 100 м².

1. Посчитайте количество деревьев на указанном участке

--

2. Рассчитайте объём древесины на модельном участке (в кубических метрах), считая, что спилы взяты на середине ствола «среднего дерева» и используя для расчета объема ствола формулу цилиндра

--

Ответ:

--

3. Каковы запасы древесины на 1 га леса?

--

4. Перечислите не более трёх видов использования древесины берёзы и сосны населением и промышленностью.

	берёза	сосна
население	1. 2. 3.	1. 2. 3.
промышленность	1. 2. 3.	1. 2. 3.

ТОЧКА 6. ГЕОГРАФИЯ «С ИСТОРИЕЙ»

Рассмотрите фрагмент топографической карты, составленной на данную территорию в 1929 г. (рисунок 1). На каком языке составлена эта карта?

Почему она была составлена именно на этом языке?

Как переводятся на этот язык географические термины, указанные в таблице?

Русскоязычные термины	Термин на языке карты
Озеро	
Остров	
Мыс	

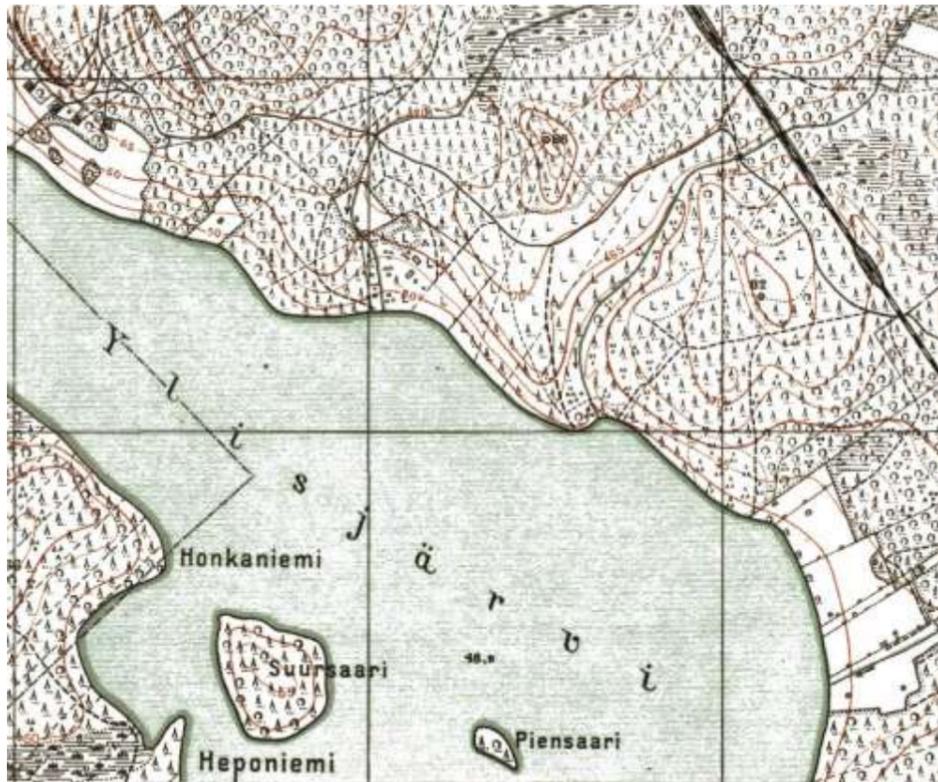


Рисунок 1

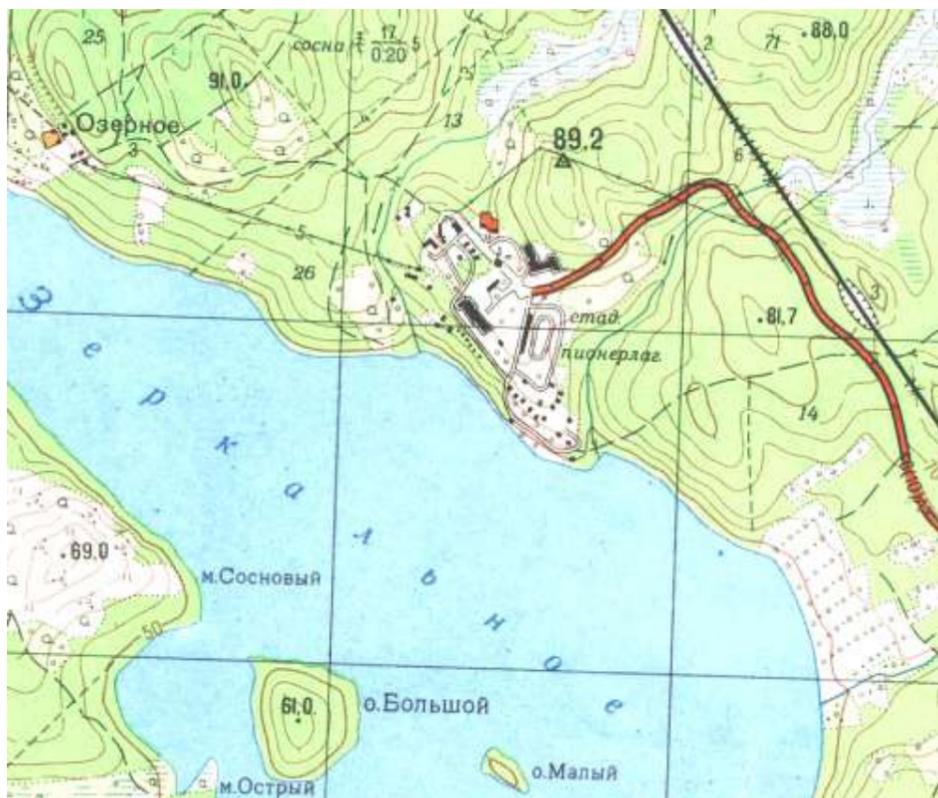


Рисунок 2

	<i>Lehtimetsä</i>	_____		<i>Kulan polttama metsä</i>	
	<i>Mäntymetsä</i>	_____		<i>Nummi</i>	<u>Вересковая пустошь</u>
	<i>Kuusimetsä</i>	_____		<i>Hietikko</i>	
	<i>Sekaharumetsä</i>с преобладанием.....		<i>Kivikko ja louhikko</i>	
	<i>Sekametsä</i>с преобладанием.....		<i>Pelto</i>	
	<i>Pensaikko</i>	_____		<i>Niitty</i>	
	<i>Hakattu metsä tai avomaa</i>	_____		<i>Vesiperäisyys</i>	
				<i>Suo ja räme</i>	

Постарайтесь перевести некоторые условные обозначения этой карты на русский язык:

Сопоставьте топографическую карту 1929 г. с картой, составленной для той же территории в 1970-х гг. (рисунок 2), и определите, какие изменения произошли в районе лагеря «Зеркальный» за 50 лет? На рисунке 2 обозначьте цифрами 1-4 участки территории или объекты, изменившиеся в наибольшей степени. Ответ с пояснениями внесите в таблицу:

№	Объекты (участки территории)	Изменения за 50 лет
1		
2		
3		
4		

На местности в районе точки б вы можете наблюдать объекты, которые появились уже после 1970-х годов. Укажите не более трёх таких объектов: