**Вопросы для проведения олимпиады по географии (с ответами)**

1. **Чем знаменит самый первый известный науке путешественник**?

Первым ученым-путешественником считается древнегреческий историк Геродот. Для написания своей знаменитой «Истории» он посетил все известные страны своего времени. Ученый впервые описал жизнь народов, населявших тогда южнорусские степи. Он установил, что Каспий не сообщается с другими морями. Геродота называют не только «отцом истории», но и «отцом географии».

**2. Что такое «ваггонер»?**

Последователи учения  движения литосферных плит.

**3. В какой стране не было рождаемости в 1983 году?**

Единственная страна, где за 1983 год не зарегистрировано ни одного рождения — Ватикан.

**4. Что такое компасные растения?**

Компасные растения, растения, листья которых располагаются в плоскости меридиана, то есть с севера на юг; в полдень листья обращены ребром к падающему на них солнечному свету. При этом растения не страдают от перегрева солнечными лучами и чрезмерной траты воды; в то же время интенсивность их фотосинтеза не снижается. Компасные растения обычно встречаются в степях, полупустынях и других местах с сильной инсоляцией. Одно из наиболее распространённых компасных растений — латук (Lactuca serriola), в Австралии — эвкалипт, в Северной Америке — сильфиум (Silphium laciniatum).

**5. Название, какого города самое длинное в мире?**

Самое длинное название населенного пункта в мире принадлежит … Бангкоку — столице Таиланда. Для тайцев Бангкок — это всегда — Крунгтеп-Маханахон. Однако полное название этого города состоит из 167 букв, что при транслитерации, принятой большинством ученых, составляет 175 букв. Полное название города:

В русской транскрипции: Крун Тхеп Маханакхон Амон Раттанакосин Махинтараюттхая Махадилок Пхоп Ноппарат Ратчатани Буриром Удомратчанивет Махасатан Амон Пиман Аватан Сатит Саккатхаттийя Витсанукам Прасит

В английской транскрипции: Krung Thep Mahanakhon Amon Rattanakosin Mahinthara Ayuthaya Mahadilok Phop Noppharat Ratchathani Burirom Udomratchaniwet Mahasathan Amon Piman Awatan Sathit Sakkathattiya Witsanukam Prasit.

В переводе на русский язык: Город ангелов, великий город, город — вечное сокровище, неприступный город Бога Индры, величественная столица мира одарённая девятью драгоценными камнями, счастливый город, полный изобилия грандиозный Королевский дворец напоминающий божественную обитель где царствует перевоплощённый бог, город, подаренный Индрой и построенный Вишнукарном.

Полное официальное название города Бангкок занесено в Книгу Рекордов Гинесса, как самое длинное в мире название населенного пункта. Со времени основания города королем Рамой I он стал называться просто Крун Тхеп, или «город ангелов». Нынешнее название города — Бангкок — переводится как «город диких слив».

**6. Замерзает ли Нил зимой? Почему?**

Нил — великая африканская река. Климат Африки определяется, прежде всего ее положением в тропических широтах. Зимой (северное полушарие) северная часть материка охлаждается по сравнению с южной. Вдоль северного побережья Африки проходит изотерма 12°С. Нил — первая по длине река в мире, но вместе с тем она стоит лишь на пятом месте по площади бассейна. Сейчас климат континента стал жарче. Замерзнуть Нил не замерзнет, но вот снегом его припорошить может. Снегопады добирались и до Сахары. Случилось это не так давно, 18 февраля 1979 года. Еще снегопады бывают в Южной Африке, подальше от экватора. Но и здесь это большая редкость.   Можно предположить, что Нил на зиму не замерзает. Действительно это так, однако, в своей истории Нил замерзал дважды — в IX и XI веках.

**7. Бывает ли снег в Сахаре?**

В пустыне Сахара снег шел лишь однажды — 18 февраля 1979 г.

**8. Почему День осеннего равноденствия отмечается 23 сентября, а весеннее равноденствие происходит на 2 дня раньше — 21 марта?**

Промежуток времени между полуднем и временем, когда солнце находится над меридианом, называется временем равноденствия и применяется для синхронизации времени (текущего времени на земле) с солнечным временем. Эта поправка может составлять порядка 16 минут в обоих направлениях.

Обращение Земли вокруг Солнца занимает приблизительно 365,25 дней, по этой причине у нас есть високосный год, каждые 4 года добавляется дополнительный день к нашему календарю, именно поэтому мы не имеет постоянных фиксированных дат. Точное время равноденствий в каждом году разное и в основном происходит примерно на 6 часов позже каждый год и совершает скачок в один день назад в високосный год. Действительно, только после полного високосного цикла из 4-х лет эти даты начинают повторяться. В прошлом веке время равноденствий выстраивалось между двумя следующими самыми поздними датами  21 марта 19 часов  и 24 Сентября 6 часов (1903 г) и самыми ранними датами 20 Марта 8 часов и 22 Сентября 5 часов (2000 г).

Анализ времени восхода и заката в указанные дни марта и сентября продемонстрирует, что даты не совпадают точно со временем, когда продолжительность дня равна ночи. Есть фактор, который это объясняет: орбита Земли при вращении вокруг Солнца эллипс, но не круг. По закону Кеплера Земля движется быстрее, когда она ближе к Солнцу (ближе к 3-му января каждого года) и медленнее, когда она дальше всего от солнца (ближе к 4-му июля). Это неравное движение является истинной причиной продолжительности солнечного, а также времени заката и восхода.

**9. Какой глобус называется «готторпским» и почему?**

ГЛОБУС ГОТТОРПСКИЙ. Большой, уникальный глобус-планетарий — полая вращающаяся сфера диаметром св. 3,1 м, на наружной стороне которой изображена поверхность Земли, а на внутри — карта звездного неба. Внутри сферы помещаются стол и скамья на 10-12 чел. Построен в 1652-1664 в г. Готторп (Германия) (от названия города и получил название), подарен царю Петру I голштинским герцогом Карлом Фридрихом, в 1717 перевезен в Санкт-Петербург и установлен в башне Кунсткамеры. Поверхность глобуса не является идеально шаровой, она имеет выступы и впадины, обусловленные как деформациями покрывающих его медных листов, так и неровностями грунта и мастик. Площадь наружной поверхности равна 30 с небольшим квадратным метрам, внутренней — 28 кв. м. Средняя толщина стенок глобуса — 76-78 мм. До сих пор неизвестно, кто был автором идеи или изобретателем Готторпского глобуса. По некоторым данным, голштинский герцог Фридрих III приказал создать его по собственному замыслу и якобы даже сам набросал эскиз, но историки скорее склоняются к такому предположению: идея создания земного глобуса большого диаметра была к середине XVII века хорошо известна, и даже делались попытки ее осуществления. Неясно только, кто предложил создать небесный глобус внутри земного. Небесная карта внутри глобуса была изображена такой, какой ее видит наблюдатель, находящийся на поверхности Земли. Разумеется, в таком случае в центре мира оказывается Земля, а Солнце и планеты, как и весь небесный свод, как бы движутся вокруг нее в полном соответствии с геоцентрической системой, господствовавшей в средневековой Европе со времен Клавдия Птолемея. Но к моменту создания глобуса уже утвердилась предложенная Коперником гелиоцентрическая система (с Солнцем в центре мира). Чтобы показать движение Солнца при вращении небесного свода глобуса-планетария, древним мастерам пришлось изготовить и прикрепить внутри на специальном кронштейне «Солнце», выполненное в виде небольшого отполированного хрустального шара, который при помощи специального механизма осуществлял годовое движение по эклиптике.

**10. Какую погоду приносит циклон над Европейской частью России?**

ЦИКЛОН (греч. kyklon — вращающийся) — область пониженного атмосферного давления, возникающая в теплой воздушной массе при столкновении ее с холодной, то есть при возникновении атмосферного фронта. Циклон передвигается со скоростью 30-50 км/ч, в большинстве случаев с запада на восток, согласно вращению Земли. В Северном полушарии его вращение происходит против часовой стрелки. До полного разрушения циклона проходит от нескольких дней до нескольких недель. Диаметр циклона обычно 1000-2000 км, а высота — от 2 до 20 км.

С возникновением циклона резко меняется погода,  усиливается ветер. Циклон обязательно сопровождается образованием облаков и выпадением осадков. Циклонов обычно возникает в году до нескольких сотен, и они становятся главным звеном в общей циркуляции атмосферы чаще всего в полярных и умеренных широтах.

Наибольшее влияние на климат России оказывают циклоны, зарождающиеся над Северной Атлантикой. Прохождение этих циклонов вызывает пасмурную, дождливую погоду, смягчает жару летом и холод зимой. Основные районы действия циклонов связаны с прохождением атмосферных фронтов. Поэтому интенсивная циклоническая деятельность зимой развивается над северо-западной частью Русской равнины. В летний период циклоны наиболее интенсивно развиваются на западе Русской равнины.  Погода в циклоне над  Европейской  частью России далеко не одинакова: различают переднюю и тыловую часть циклона и левую и правую по отношению к направлению его движения. В передней части циклона преобладают слоистая облачность теплого фронта, обложные осадки и ветры южной части горизонта. В тылу циклона за холодным фронтом погода отличается неустойчивостью, осадками ливневого характера, порывистым ветром северо-западной и северной четвертей, разрывами в облачном покрове и даже кратковременными прояснениями. Левая, как правило, северная часть циклона характеризуется условиями погоды, промежуточными между передней и тыловой частями циклона: ветрами, сплошной облачностью, обложными осадками, переходящими в кратковременные ливни.

Правая южная часть циклона в начале является «теплым сектором», затем вытесняемым. Погода здесь без существенных осадков: зимой с туманами, летом безоблачная, теплая. Таким образом,  прохождение циклона вызывает многократную смену погоды.

**11. «Ночной зефир / Струит эфир. . . ». О каком природном явлении А. С. Пушкин говорит здесь средствами поэзии? Как можно это же явление описать в научных терминах?**

Зефир, по древнегреческой мифологии, — это бог западного ветра, а в переносном смысле — легкий, теплый ветер, несущий влагу и вызывающий блаженство. Зефир- это аллегоричное название приятной свежести, прохлады.

Эфир, по древнегреческой мифологии, верхний, наиболее прозрачный,  лучезарный слой воздуха на уровне вершины горы Олимп, на которой обитали боги во главе с Зевсом, богом-громовержцем. «Зефир струит эфир» значит легкий ветерок несет чистый свежий воздух, приятную прохладу после дневного зноя. В переносном смысле эфир — символ чистоты.

БРИЗ, бриза (англ, breeze, brisa) — несильный ветер (обычно до 4 баллов по шкале Бофорта) на побережье большого водоема (больших озер, водохранилищ, рек, морей), меняющий свое направление в течение суток в соответствии с изменением направления и значения горизонтального градиента температуры (поперек береговой черты), пропорционально разности температуры суша — вода. Обычно Бриз хорошо выражен в теплую часть года при малооблачной погоде, когда контраст температуры суша — вода наибольший (порядка 20 °С). Различают дневной (морской, озерный) и ночной (береговой). Суша нагревается быстрее, чем море и остывает тоже быстрее. В жаркие дни суша накапливает огромное количество тепла, которое прогревает воздух над сушей и он поднимается вверх. У поверхности образуется область пониженного давления, куда перемещается холодный (и более плотный) воздух с моря. Этот ветер называется морской бриз. Ночной бриз дует в обратном направлении — воздух над сушей остывает быстрее тогда как над морем прогретый воздух поднимается, образуя область пониженного давления, куда и устремляется остывший и более плотный воздух с суши. Ночной ветер возникает сразу в слое толщиной до 300 м в виде обвала воздуха с суши (особенно если он сочетается с ночным горным ветром с крутых склонов побережья). Бриз распространяется на расстояние до 30—40 км от береговой черты. Над бризом может наблюдаться ветер противоположного направления — антибриз, отделенный от приводного воздушного потока (собственно Б.) бризовой инверсией. Бриз хорошо выражен в низких широтах в летнее время года. Он наблюдается в основном при антициклонической погоде вечером, когда береговой ветер усиливается стоком охладившегося воздуха с гор. Таким образом, смена направления бризов происходит два раза в сутки.

**12. Можно ли видеть одноцветную радугу?**

Большинство радуг щеголяет многоцветьем, но иногда радуга состоит — или кажется, что состоит, — из одного цвета. Например, перед заходом солнца разноцветная радуга становится ярко-красной, отражая и преломляя лишь последние, наиболее длинноволновые, красные лучи солнца. Красная радуга  остается висеть над горизонтом еще несколько минут после захода, поскольку красное излучение солнечного света все еще освещает дождевые капли в высотах неба. Радугу белого цвета можно наблюдать также вечером во время тумана.

**13. Как изменится атмосферное давление и температура атмосферы Земли, если все океаны испарятся?**

Океан играет огромную роль в жизни Земли. Он служит главным водохранилищем планеты и основным приёмником солнечной энергии на поверхности Земли. Вследствие большой теплоёмкости воды (и малой теплоёмкости воздуха) он оказывает умеряющее воздействие на колебания температуры воздуха окружающего пространства. В умеренных и полярных широтах морские воды летом накапливают тепло, а зимой отдают его атмосфере. В экваториальных и тропических пространствах вода нагревается с поверхности круглый год. Тёплые воды переносятся отсюда течениями в высокие широты, утепляя их, а холодные воды возвращаются к тропикам в противотечениях. Таким образом, океан влияет на климат и погоду Земли. Велика роль океана в круговороте веществ на Земле (круговорот воды, взаимный обмен с атмосферой кислородом и углекислым газом, вынос на сушу растворённых в океанической воде солей и принос в океан реками материала с суши, биогеохимические превращения). Вода, поглощает солнечную энергию и испаряется, превращаясь в газ – водяной пар, который выносит огромное количество энергии в нижние слои атмосферы. При конденсации водяного пара и образовании при этом облаков или тумана эта энергия освобождается в виде тепла. Около половины солнечной энергии, достигающей земной поверхности, расходуется на испарение воды и поступает в нижние слои атмосферы. Тепло, масса и энергия движения передаются от атмосферы водам Мирового океана и на­оборот. Они соприкасаются друг с другом на 2/3 поверхности Зем­ли. Масса океанической воды в 258 раз больше массы атмосферного газа. Для того, чтобы повысить темпе­ратуру атмосферного газа на 1ºС, океанической воде надо отдать то же количество тепловой энергии, в результате которого темпе­ратура воды уменьшится всего на одну тысячную долю градуса. Таким образом если  все океаны испарятся  то температура атмосферы Земли понизится, а давление повысится.

**14. Солнце, как известно, газовый шар. Если его «бросить в воду», оно будет плавать или утонет?**

Средняя плотность Солнца 1400 кг\м³. Это значение соизмеримо с плотностью воды

( 1000 кг\м³) и в тысячу раз больше плотности воздуха у поверхности Земли.  Поэтому если Солнце «бросить в воду» то оно утонет. Однако если бы Мертвое море имело гигантские размеры и в него бросили Солнце, то оно бы плавало (плотность воды в Мертвом море равна плотности Солнца).

**15. Почему в экспедиции Магеллана в счёте дней пути оказалась ошибка в 1 день?**

В 1519 году флотилия под командованием Фернана Магеллана отправилась в первое кругосветное путешествие. Спустя три года единственный уцелевший корабль возвращался к родным берегам. Капитан Себастьян Элькано, заменивший Магеллана после его гибели, и участник плавания Антонио Пигафетта, который вел подробный дневник путешествия, ничего не могли понять, хотя тщательно проверяли ежедневные записи в судовом журнале, стараясь обнаружить ошибку. Несмотря на все старания, им так и не удалось найти «пропавший» день. Объяснение тому, как это произошло, было найдено позднее.

Окружность Земли составляет 360º. Этот путь она совершает за 24 часа, т.е. путь в 1º за 4 минуты. Флотилия Магеллана вышла из Европы на запад в направлении, противоположном движению Земли вокруг своей оси. Следовательно, для экипажа «Виктории», уплывшего в западном направлении и возвратившегося с востока, дни увеличивались на 4 минуты столько раз, сколько в этом направлении он прошел градусов, в данном случае — 360º. В общей сложности и получилась разница в один день (4 минуты х

360º= 24 часа).