

# МАТЕМАТИКА В ГЕОГРАФИИ

Підготував Даниловських Іван  
Учень МОУ СОШ №26  
Г.Великого Новгороду  
5в класу



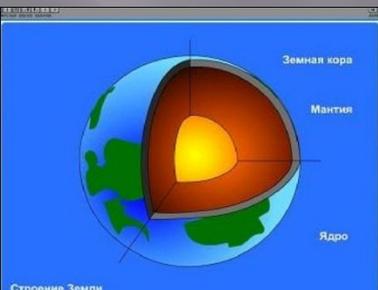
# Цель Работы

- ▣ В этой работе я хотел показать значение математики в географии и способы её применения.

# Географические Координаты

- 1. Географическая долгота,
- Географическая широта и высота - называются
- Географическими координатами.
- 2. Географические координаты - это величины, определяющие положение точки на земной поверхности относительно экватора и нулевого меридиана

Географическая широта  
(Географическая долгота)



# Задачи на тему Математика в Географии

1. Через каждые 33 метра вглубь Земли температура повышается на  $1^{\circ}\text{C}$ .  
Определите температуру горных пород в шахте на глубине 900м, если температура слоя земной коры, не зависящая от времени года, равна  $+10^{\circ}\text{C}$ .

*Ответ:  $37,2^{\circ}\text{C}$*

3. На 1 кв. метре плодородной почвы умеренного пояса среднем мешке 15 дождевых червей. Каждый из них за год выносит на поверхность 26,6 г почвы. Сколько почвы за год вынесут на поверхность дождевые черви с 1 га поля?

*Ответ: с 1 га поля на поверхность вынесут почвы 3 990 000г. или 3 990 кг.*

2. Пять землекопов за 5 часов выкапывают 5 м канавы.

Сколько потребуется землекопов, для того чтобы выкопать 100 м канавы за 100 часов

Ответ: Понадобятся те же пять землекопов, не больше.

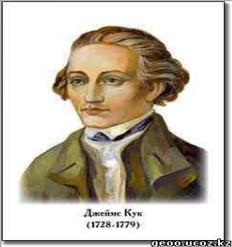


# Слияния двух наук



- Как было сказано во введении, внедрение математических методов в решение географических задач не являлось каким-то новаторством, присущим именно для нынешнего времени. Математизация географии произошла уже давно, имев немного другую направленность. Пик изучения математики через географическую призму приходится на 1950—1960 гг. Для многих ученых применение математических алгоритмов в географии явилось новым направлением в данной дисциплине. Но вопреки мнению большинства, часть деятелей науки продолжали видеть нецелесообразность синтеза географии и математики. В 1970-х г. даже стали появляться работы, в которых высказывалась подобная мысль.
- Арманд Давид Львович — основоположник изучения географии с помощью математических методов в России. На данный момент в данной дисциплине используются различные методы математического алгоритма. Основным аспектом внедрения математики является необходимость обобщения, полученной за многие годы информации.
- В наши дни математика используется для географического прогноза, что помогает получать более правдивые сведения. Но так ли все просто? Нет. Существует ряд причин препятствующих безупречному развитию математики в географии, такие как: отсутствие прочной базы знаний по использованию математических алгоритмов у специалистов; малая официализация знаний и понятий; порой, протекающие природные явления, очень трудно описать математическим языком.

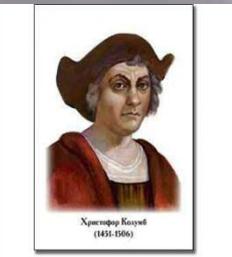
# Великие Географы



□ Джеймс Кук (1728-1779)



Иван Фёдорович Крузенштерн  
(1770-1846)



Христофор Колумб  
(1451-1506)



# Теоретические аспекты изучения математизации географии

- Математические методы не являются чем-то новым, свойственным только современному этапу развития географии. Математические методы в том или ином виде давно используются в географических исследованиях. Число, числовые характеристики - обязательный элемент географических описаний. Первые опыты, как было отмечено выше, относятся ко временам Фалеса Милетского и Эратосфена Киренского, когда существовала математическая география. В область математической географии входило решение геодезических и астрономо-геодезических задач. Конец 1950 -1960 гг. расцвет математизации. Без математических методов было не солидно издавать книги и защищать диссертации. Многие ученые видели в математизации географии одно из основных направлений развития её теории. В 1970-х годах стали появляться работы, в которых высказывались мнения о нецелесообразности и даже вредности математизации географии. Этому способствовало упрощенное описание сложных географических явлений без достаточного понимания их сути, применение математических алгоритмов без учета накладываемых ими ограничений, игнорирование традиционных для географии методов исследований и т.д.

# Загадки

1. *Первое* можно из снега слепить,  
Грязи кусок может тоже им быть.  
Ну, а *второе* - мяча передача,  
Важная это в футболе задача.  
*Целое* люди в походы берут,  
Ведь без него они путь не найдут.

Ответ:  
компас

3. *Два слога первые* - цветок,  
В "лохань" попал мой *третий слог*.  
А *вместе* если их прочтёте,  
То в **волжский город** попадёте.

Ответ:  
Астрахань

4. Вот вам лёгкая шарада:  
К ноте "Н" прибавить надо.  
Нога больше не поёт,  
А **рекой** она течёт.

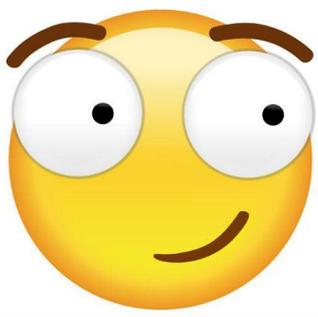
Ответ:  
Дон

2. *Слева направо* слово прочтёшь,  
То от дождя ты защиту найдёшь.  
Если *с конца* же его ты прочтёшь,  
**Горное озеро** тут же найдёшь.

Ответ: навес-  
севан

# Что такое Математика в Географии

- Математика и география. Казалось бы, как две эти науки взаимосвязаны между собой? Некоторые ученые до сих пор скептически относятся к симбиозу этих двух наук. Резонанс мнений исследователей велик, от восторженных взглядов до недоверчивых мыслей на слияние двух дисциплин. Первое использование математических методов относят к временам Эратосфена и Фалеса Милетского. Тогда «Царица наук» использовалась для вычисления астрономических и геодезических задач. В эпоху Великих географических открытий математика также не имела популярности среди географов, так как основной чертой этого времени было непосредственно изучение и открытие новых территорий. Что нельзя сказать о начале XX века. Ученые стали внедрять математику в географию. Многие деятели науки даже создали школы по статической обработке наблюдений.



Молодец!



Спасибо за внимание!