Формирование естественно-научной грамотности на уроках географии

Подготовила учитель географии МАОУ СОШ № 10 Гладкая Евгения Павловна

Функциональная грамотность

- способность использовать постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Основные направления функциональной грамотности

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественно –научная грамотность
- Финансовая грамотность
- Глобальные компетенции
- Креативное мышление.

Пути формирования

- В географии функциональная грамотность формируется достижением, прежде всего, предметных результатов через:
- работу с текстом;
- работу с географической картой;
- работу со статистическими данными.
- Уровни работы с текстом

Задачи учителя географии

- Для оценки уровня естественнонаучной грамотности своих учеников учителю необходимо дать им нетипичные задания, в которых предлагается рассмотреть некоторые проблемы из реальной жизни.
- Решение этих задач, как правило, требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действий, т.е. требует творческой активности.

Характеристика заданий

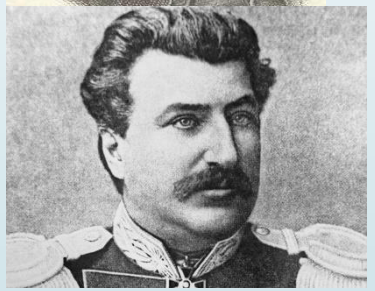
- Задания должны содержать как текстовую информацию, так и информации в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем («несплошные» тексты);
- Задания должны быть основаны на материале из разных предметных областей (для выполнения надо интегрировать разные знания и использовать обще-учебные умения);
- В заданиях может быть не ясно, к какой области знаний надо обратиться, чтобы определить способ действий или информацию для постановки и решения проблемы;
- Задания могут требовать привлечения дополнительной информации или, напротив, содержать избыточную информацию и «лишние данные»;
- Задания должны быть комплексными и структурированными, состоящими из нескольких взаимосвязанных вопросов.

Содержание каждого задания

- формируется не по предметному принципу, а относится к одному из контекстов. Контекстом можно назвать тематическую область, к которой относится описанная в задании проблемная ситуация. Например, в PISA эти ситуации группируются по следующим контекстам:
- здоровье;
- природные ресурсы;
- окружающая среда;
- опасности и риски;
- связь науки и технологий.

Задания- соотношения (соотнести портреты путешественников Ж.Ф Лаперуза,Н.М. Пржевальский, Ф.Ф.Беллинсгаузен с текстами о них)

- Русский путешественник и натуралист. Предпринял несколько экспедиций Центральную Азию. В 1878 году избран почётным членом Академии наук.
- 2.Знаменитый французский мореплаватель Погиб со всем составом возглавляемой им морской кругосветной экспедиции у острова Ваникоро группы Санта- Крус. Его именем названо несколько географических объектов, включая пролив между Россией и Японией.
- 3.По происхождению - балтийский немец из остзейского дворянского рода. В 18191821 годах был начальником кругосветной антарктической экспедиции, отправленной в южнополярные моря. Она состояла из шлюпов «Восток» и «Мирный», последним командовал Михаил Лазарев



Работа с текстом

- Используя текст задания, определите ключевые слова и назовите страну.

- ……_____азиатское государство, имеет границы с самым большим по площади государством мира и с лидером по численности населения среди стран мира. Большая часть немногочисленного населения страны ведет_____жизни, занимаясь_____. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно вставляя на места пропусков слова из списка в нужной форме. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков. Каждое слово может быть использовано только один раз.
- Список слов: 1) приморское 2) внутриконтинентальное 3) растениеводство 4) скотоводство 5)оседлый 6) кочевой

Задание-рассуждение

Как вы понимаете данное утверждение, приведите свои доводы. «Мы понимаем геологию на следующее утро после землетрясения». Ральф Валдо Эмерсон

Картографические знания и умения

- Тихоокеанское огненное кольцо – это полоса вулканов, фактически каждый из которых является действующим. Все они окаймляют океан, от чего и получили свое название. Среди них имеются гейзеры, которые, по словам ученых, намного опаснее вулканов. Предсказать их извержение почти невозможно. Где находится? Тихоокеанское вулканическое огненное кольцо представляет собой область, расположенную по периметру одноименного океана. Здесь располагается множество действующих вулканов. Всего на планете таковых насчитывается 540 - это те, что известны человечеству. Среди них 328 располагаются непосредственно в огненном кольце.
- Протяженность и расположение этого природного явления: на западе – начинается в камчатском полуострове, проходит через Японские, Филиппинские и Курильские острова, захватывает Новую Гвинею, Новую Зеландию. Заканчивается в Антарктиде. Здесь вулканы не действуют. Они покрыты ледяной шапкой, из-за чего катастрофы не происходят; на востоке – начинается на севере Антарктиды, проходит через острова Огненной Земли, Анды, Кордильеры и Алеуты. Несмотря на меньшую территориальную принадлежность, количество вулканов на обеих территориях примерно одинаковое, просто они посажены на востоке более густо. Некоторые небольшие гейзеры и вулканы располагаются на многочисленных небольших островах Тихого Океана.
-

1.Прочитайте текст и выберите правильные варианты ответов
А) Камчатка входит в состав Тихоокеанского огненного кольца
Б) Вулкан Везувий входит в состав Тихоокеанского огненного кольца
В) В данном районе происходят цунами
Г) В данном районе часто случаются пожары
Д) Острова Огненная Земля получили такое название потому что находятся в пределах Тихоокеанского огненного кольца.
Е) США не входит в состав Тихоокеанского огненного кольца.

2. Укажите, какие из перечисленных стран входят в пределы Тихоокеанского огненного кольца
А) Индия
Б) Чили
В) Италия
Г) Австралия
Д) Индонезия
Е) Япония

3.Какая причина обусловила образование Тихоокеанского огненного кольца
А) Данный район расположен в районе действия муссонов
Б) Данный район расположен на границе литосферных плит
В) Данный район расположен в районе возникновения сильных лесных пожаров
Г) Данный район расположен в зоне землетрясений

Вставьте пропущенные слова в текст, используя карты атласа.

- Плыть по Северному Ледовитому океану возможно только в летний период и в основном только вдоль берегов, а в зимнее время только на ледоколах, так как большую площадь океана скрывают льды. Они занимают более 80% площади океана, около 10% приходится на однолетние льды. Для Северного Ледовитого океана характерны большие различия температуры воздуха. Зимой среднемесячные температуры изменяются от +2ºС в … до -36ºС в районе … Это вызвано влиянием … В течение короткого арктического лета воздух над Северным Ледовитым океаном прогревается относительно слабо. В Арктическом бассейне средняя температура в летние месяцы -2ºС, над окраинными морями она достигает …, самая высокая летняя температура наблюдается в … море. В центральных частях океана преобладают неустойчивые ветры, а в прибрежных районах ветры преимущественно … направления.

Занесите перечисленные океанические течения в соответствующие графы таблицы:

- Гольфстрим, Куросио, Бенгельское, Бразильское, Канарское, Калифорнийское, Западных ветров, Северное пассатное, Северо-Тихоокеанское, Перуанское, Северо-Атлантическое.

теплое	холодное

- Объясните причину образования океанических течений.
- Что изменится, если температура в течении Гольфстрим понизится до температуры окружающей воды?

В таблице представлены данные о изменении температуры воды с глубиной в Северном Ледовитом океане. Нужно построить график.

50 м	- 2°С
200 м	0°С
300 м	+ 1°С
850 м	0°С
2000 м	- 2°С

«Россия знает, помнит и гордится»
Прочитайте стихотворение.

- Россия знает, помнит и гордится
  Своих героев, славных моряков,
  Что улетают с родины, как птицы,
  На покоренье новых берегов.

  Так уплывал корабль "Мирный",
  А Лазарев - бесстрашный капитан,
  Нес службу как солдат, и смирный
  Корабль несся к океанским льдам.

О каком географическом открытии говорится в отрывке стихотворения? (выбрать один вариант ответа)

- 1) кругосветное путешествие русских мореплавателей
- 2) открытие Северного полюса
- 3) открытие Антарктиды
- 4) открытие Южного полюса
- **Какие две подсказки можете найти в стихотворении в пользу своего ответа на 1 вопрос, объясните свой выбор**
- 1) подсказка - _____. Объяснение _____
- 2) подсказка - _____. Объяснение _____

Прочитайте текст «Открытие Антарктиды» (О.Тихомиров)

- 4 июля 1819 года из порта Кронштадт вышли два российских корабля. На одном из них – на шлюпе «Восток» - командиром был капитан Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен. Вторым шлюпом, «Мирным», командовал лейтенант Михаил Петрович Лазарев. Оба офицера – опытные и бесстрашные моряки – к тому времени уже успели совершить кругосветное путешествие. Теперь же им дали задание: как можно ближе подойти к Южному полюсу и открыть неизвестные земли.
- Через четыре месяца оба шлюпа вошли в бразильский порт Рио-де-Жанейро. Команды получили небольшую передышку. После того, как трюмы были пополнены запасами воды и продовольствия, корабли снялись с якорей и продолжили свой путь. Всё чаще разыгрывалась непогода. Становилось холоднее. С каждым днём «Восток» и «Мирный» ближе и ближе подходили к таинственной земле. Когда утихал ветер и небо прояснялось, моряки любовались игрой солнца в сине-зелёных водах океана, с интересом наблюдали за китами, акулами и дельфинами, которые появлялись поблизости и подолгу сопровождали корабли. На льдинах стали появляться тюлени, а затем и пингвины – большие птицы, которые забавно вышагивали, вытянувшись столбиком. Таких удивительных птиц русские люди до сих пор не видывали. Поразил путешественников и первый айсберг – плавающая ледяная гора. Пробиваясь между тяжёлыми льдами, «Восток» и «Мирный» при каждом удобном случае старались найти проход на юг. 16 января 1820 года с «Мирного» и с «Востока» увидели на горизонте высокую полосу льдов. Моряки вначале приняли их за облака. Но когда туман рассеялся, стало ясно, что перед кораблями предстал берег бугристых нагромождений льдов. Что это? Южный материк? Но Беллинсгаузен не позволил себе сделать такой вывод. Исследователи занесли всё увиденное на карту. Позже, много лет спустя, именно 16 января стали считать днём открытия Антарктиды.
- Более двух лет продолжалось путешествие «Востока» и «Мирного». Завершилось оно в родном Кронштадте 24 июля 1821 года. Русские моряки прошли на шлюпах более чем двойной путь вокруг земного шара. Кому же принадлежит шестой континент, на котором глубоко подо льдами обнаружены ценные минералы и полезные ископаемые? Антарктида стала всемирным природным заповедником – «Страной науки». Теперь здесь работают только учёные и исследователи из 67 стран на 40 научных станциях. В честь экспедиции Беллинсгаузена и Лазарева русские научные станции на Антарктиде носят названия «Восток» и «Мирный».

Какие утверждения верные (неверные утверждения перепишите верно):

1) в тексте говорится о русских мореплавателях, совершивших кругосветное плавание:

2) в ноябре 1819 года шлюпы зашли в бразильский порт Рио-де-Жанейро

3) моряки с интересом наблюдали за белыми медведями, которые появлялись на льдинах

4) днём открытия Антарктиды считается 16 января 1820 года, потому что в этот день русские моряки вошли в зону льдов и подошли к берегам южного материка

5) сейчас люди в Антарктиде добывают полезные ископаемые и посещают её в качестве туристов

СОЛЕНОСТЬ ВОД МИРОВОГО ОКЕАНА

СОЛЕНОСТЬ ВОД МИРОВОГО ОКЕАНА

Что такое соленость?

От чего зависит соленость

Средняя солёность Мирового океана — 35 ‰.
Сколько граммов соли растворено в 3 литрах его воды.

Средняя солёность Северного Ледовитого океана - 31,4 ‰.
Сколько граммов соли растворено в 2 литрах его воды.

Средняя солёность Индийского океана - 34,8 ‰
Сколько граммов соли растворено в 4 литрах его воды.

Средняя солёность Атлантического океана - 35,4 ‰. Сколько граммов соли растворено в 5 литрах его воды.