

Розвиток компетенцій 21 століття. Титульна сторінка навчального проекту

1. Назва навчального проекту та середній вік учнів

Назва: Вибір місця проведення олімпіади

Середній вік учнів: 13 років

2. Чому школярі повинні були навчитися завдяки цьому проекту?

Теорія тектоніки плит пояснює процеси формування, переміщення і руйнування поверхні Землі. Літосфера взаємодіє з іншими оболонками Землі. Геологічні події можуть відбуватися як швидко, так і протягом тривалого часу. Також мені хотілося, щоб учні поупражнялись в логічному мисленні і написанні переконливих текстів.

3. Включав проект цілі, які відносяться більш ніж до одного предмету

(Наприклад, словесність і історія або природознавство і математика)?

Проект включає навчальні цілі, пов'язані з природознавства та словесності. У частині природознавства учні порівнювали геологічні, сейсмологічні та вулканологічні характеристики трьох різних місць, щоб рекомендувати одне з них виходячи з цієї оцінки. У частині словесності учні повинні були повправлятися в складанні ділового листа: написати лист в Олімпійський комітет з викладенням аргументів для вибору певного місця.

4. Включав чи проект роботу учнів в парах або групах?

Ні

Робота в групах була можлива за бажанням. Опишіть нижче, яку роботу учні виконували спільно.

Робота в групах була обов'язкова. Опишіть нижче, яку роботу учні виконували спільно.

Кожен з учнів грав певну роль в складі невеликої групи: сейсмолог, вулканолог і геолог. Вони повинні були працювати як окремо, досліджуючи дані в своїй області, так і разом, роблячи висновки на основі прогнозів, складених кожним з трьох учених.

5. Дозволялося чи учням використовувати технологічні засоби (ІКТ), наприклад

комп'ютери або цифрові камери, при виконанні будь-яких частин проекту?

Розкрийте цей аспект детально.

Проект не включав використання технологічних засобів.

Учні могли використовувати технологічні засоби.

Учні повинні були використовувати технологічні засоби

Учні використовували інтернет для дослідницької роботи

6. За якими критеріями ви оцінювали якість роботи учнів над проектом?

Чи були ці критерії відомі учням до початку роботи?

Для кожного вченого були підготовлені свої критерії. У них було описано, чого я чекаю від учнів при виконанні завдань для кожної ролі, включаючи вимоги до написання листа з рекомендацією (також з точки зору відповідної наукової ролі). Також в критерії був включений пункт, що стосується роботи в команді

7. Скільки часу зайняло виконання проекту?

- а. одне заняття
- б. 24 дня
- с. Тиждень або більше

8. Які усні інструкції ви давали учням?

Кінцевим результатом вашої роботи має стати діловий лист в Міжнародний Олімпійський комітет з рекомендацією щодо вибору місця для проведення Зимової Олімпіади 2030 року. Кожна група повинна також підготувати таблицю, в якій будуть представлені сильні і слабкі сторони всіх чотирьох запропонованих місць.

#### ВИБІР МІСЦЯ ДЛЯ ОЛІМПІАДИ

- Ви - учасник групи, в яку входять сейсмолог, вулканолог і геолог.
- Міжнародний Олімпійський комітет (МОК) чекає вашої допомоги у виборі безпечного місця з відповідними геологічними характеристиками для проведення Зимових Олімпійських ігор 2030 року. Можливі варіанти: Токіо (Японія), Сан-Паулу (Бразилія), Банф (штат Альберта, Канада) і Джексонвіль (штат Флорида, США).
- Кожен учасник групи - фахівець у своїй галузі, який повинен вивчити всі чотири місця, щоб виявити їх переваги та недоліки. Обов'язково знайдіть в інтернеті актуальні дані, щоб врахувати в своїй роботі сучасні знання про навколишньому середовищу. Потім група повинна звести отримані висновки воедино і вибрати найкраще місце для Олімпіади.
- Сейсмолог повинен повідомити про всю сейсмічної активності як в минулому, так і в даний час, і оцінити ризик майбутніх землетрусів в кожному з запропонованих місць.
- Вулканолог повинен повідомити про всю вулканічної активності як в минулому, так і в даний час, і оцінити ризик майбутніх вивержень вулканів в кожному із запропонованих місць.
- Геолог повинен повідомити про типах твердих порід і геологічних ландшафтів в кожному з пропонованих місць.
- Кінцевим результатом вашої роботи має стати діловий лист в МОК з рекомендацією щодо вибору місця для проведення Олімпіади. У листі повинні бути наведені висновки групи за всіма трьома науковими дисциплінами. Група повинна також підготувати таблицю, в якій будуть представлені сильні та слабкі сторони кожного місця.

|            |                |                      |                         |                            |
|------------|----------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|
|            | Токіо (Японія) | Сан-Паулу (Бразилія) | Банф (Альберта, Канада) | Джексонвіль (Флоріда, США) |
| ВУЛКАНОЛОГ | ПЕРЕВАГИ       | ПЕРЕВАГИ             | ПЕРЕВАГИ                | ПЕРЕВАГИ                   |
|            | НЕДОЛІКИ       | НЕДОЛІКИ             | НЕДОЛІКИ                | НЕДОЛІКИ                   |
|            |                |                      |                         |                            |
| СЕЙСМОЛОГ  | ПЕРЕВАГИ       | ПЕРЕВАГИ             | ПЕРЕВАГИ                | ПЕРЕВАГИ                   |
|            | НЕДОЛІКИ       | НЕДОЛІКИ             | НЕДОЛІКИ                | НЕДОЛІКИ                   |
|            |                |                      |                         |                            |
| ГЕОЛОГ     | ПЕРЕВАГИ       | ПЕРЕВАГИ             | ПЕРЕВАГИ                | ПЕРЕВАГИ                   |
|            | НЕДОЛІКИ       | НЕДОЛІКИ             | НЕДОЛІКИ                | НЕДОЛІКИ                   |
|            |                |                      |                         |                            |

ІМ'Я:

ВИКЛАДАЧ:

ДАТА:

НАЗВА РОБОТИ:

|             |  |  |   |  | БАЛИ |
|-------------|--|--|---|--|------|
|             | 1  | 2  | 3   | 4  |      |
| ВУЛКАНОЛОГ  | Дослідження демонструє відсутність знань про вулканічної діяльності. | Дослідження демонструє наявність деяких знань про вулканічної діяльності, проте веде до невірної рекомендації. | Дослідження демонструє хороший рівень знань про вулканічної діяльності; рекомендація може бути як вірної, так і невірною. | Рекомендовано місце, безпечне з точки зору вулканічної активності  |      |
| СЕЙСМОЛОГІЯ | Дослідження демонструє відсутність знань про сейсмічних явищах.      | Дослідження демонструє наявність деяких знань про сейсмічних явищах, однак веде до невірної рекомендації.      | Дослідження демонструє хороший рівень знань про сейсмічних явищах; рекомендація може бути як вірної, так і невірною       | Рекомендовано місце, безпечне з точки зору сейсмічної активності   |      |
| ГЕОЛОГІЯ    | Дослідження демонструє відсутність знань про геологічні ландшафтах.  | Дослідження демонструє наявність деяких знань про геологічні ландшафтах, проте веде до невірної рекомендації.  | Дослідження демонструє хороший рівень знань про геологічні ландшафтах; рекомендація може бути як вірної, так і невірною.  | Рекомендовано місце, безпечне з точки зору геологічних ландшафтів. |      |

|                      |   |  |  |   |  |
|----------------------|---|--|--|---|--|
| ТАБЛИЦЯ ГРУПИ        | У таблиці не заповнене більш шести полів.         | У таблиці не заповнено від чотирьох до шести полів.      | У таблиці не заповнено від одного до трьох полів           | Всі поля таблиці заповнені правильно                        |  |
| ЛИСТ З РЕКОМЕНДАЦІЄЮ | Лист складено непослідовно і не дає рекомендації. | Лист написано погано, а рекомендоване місце не підходить | Лист написано добре, але рекомендоване місце не підходить. | Лист добре написано і однозначно рекомендує прийнятне місце |  |
|                      |   |  |  | Загальний результат   |  |

Розвиток компетенцій 21 століття. Титульний аркуш роботи учня

Заповніть по одному такому листу для КОЖНІЙ роботи учня, яку ви представите.

1. Назва навчального проекту

Вибір місця проведення олімпіади

2. При створенні цієї роботи учні працювали в групах?

Так  Ні

3. Чи брав цей учень рішення про використання технологічних засобів для виконання проекту?

Так  Ні

4. Якщо так, опишіть, що вибрав цей учень.

Учень вивчив дані по декількох країнах.

Дана група шукала також довідкові матеріали по геології, сейсмології і вулканології.

Учні не отримали конкретних вказівок, де і як проводити дослідження, проте більшість з них шукали підходящі ресурси в інтернеті.

5. Чи було в підході даного учня до виконання проекту щось, про що не говорилося в інструкціях?

Учні склали свій лист і заповнили таблицю на комп'ютері.

#### Членам Міжнародного Олімпійського комітету

Ми - група вчених, запрошених для дослідження вашого списку фіналістів в боротьбі за право проведення Зимових Олімпійських ігор 2030 року. Ми вивчили історію сейсмічної і вулканічної активності, а також наявність необхідних ландшафтів в кожному з місць. На основі цього дослідження ми пропонуємо вибрати для проведення Олімпіади Банфі. Нижче наведені наші міркування по кожному з чотирьох міст-кандидатів, а також причини, за якими ми вибрали Банфі.

У зібраних нами відомостях про Токіо вказується, що в березні 2011 року там сталося великий землетрус магнітудою 8,9 балів. Воно стало п'ятим за потужністю серед всіх землетрусів, зареєстрованих з 1900 року. Поруч з Токіо знаходиться безліч активних вулканів. Справа в тому, що місто розташоване в Тихоокеанському вулканічному поясі, і виверження може початися в будь-який день. Однак даний варіант має і два гідності: по-перше - там є гори, хоча і мало, а по-друге - там буває сніг.

Згідно зібраним нами даними про Сан-Паулу, вулканічна активність в цьому місті відсутня, так як поруч з ним не проходять вулканічні пояси, також він не знаходиться у краю тектонічної плити. Тут немає ні розломів, ні складок. Це означає відсутність землетрусів, що дуже добре. Погано те, що тут не можуть сформуватися гори, а є тропіки і багато лісів.

Згідно знайденої нами інформації про Джексонвілі, вулкани там виразно відсутні. Це пояснюється тим, що поблизу не проходить жоден вулканічний пояс. також в Джексонвілі не спостерігалось сейсмічні хвилі або землетрусу. Джексонвіль розташований в рівнинній місцевості, тобто там немає гір. Є і ще одна погана новина: існує ризик занесення сюди вулканічного попелу і газів від інших вулканів в Південній Америці. Тут багато лісів і дуже жарко, так що снігу не буває.

Найкраще, на наш погляд, місце для Зимової Олімпіади 2030 року - це Банфі. Ми вважаємо так, тому що в цьому місті відсутній вулканічна активність. У Банфі є гори, є сніг і не було землетрусів. Однак землетрус там можливо. Наявність великої кількості розломів і складок вказує на те, що землетрус цілком може статися.

З повагою,

(імена учнів)

|            | Токіо (Японія)                       | Сан-Паулу (Бразилія)             | Банф (Альберта, Канада)  | Джексонвіль (Флоріда, США)                             |
|------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| ВУЛКАНОЛОГ | ПЕРЕВАГИ                             | ПЕРЕВАГИ                         | ПЕРЕВАГИ   | ПЕРЕВАГИ   |
|            | Буває сніг                           | Немає активних вулканів          | немає вулканічної активності<br>буває сніг                           | Немає снігу<br>У Джексонвілі (Флоріда) немає вулканів. |
|            | НЕДОЛІКИ                             | НЕДОЛІКИ                         | НЕДОЛІКИ   | НЕДОЛІКИ   |
|            | є активні вулкани                    | близькість до вулканічному поясу | немає  | Дим і попіл від сусідніх вулканів в Південній Америці  |
| СЕЙСМОЛОГ  | ПЕРЕВАГИ                             | ПЕРЕВАГИ                         | ПЕРЕВАГИ   | ПЕРЕВАГИ   |
|            | В 2011 році стався сильний землетрус | Немає розломів                   | У недавні часи сильних землетрусів не було                           | Останнім часом великих землетрусів не було             |
|            | НЕДОЛІКИ                             | НЕДОЛІКИ                         | НЕДОЛІКИ   | НЕДОЛІКИ   |
|            | існує ймовірність нового землетрусу  | Немає складок                    | Існує ймовірність землетрусу   | Немає розломів і складок                               |
| ГЕОЛОГ     | ПЕРЕВАГИ                             | ПЕРЕВАГИ                         | ПЕРЕВАГИ   | ПЕРЕВАГИ   |
|            | Мало гір                             | Дуже мало гір                    | Осадкові породи з великою кількістю розломів і складок<br>багато гір | Рівнина  |
|            | НЕДОЛІКИ                             | НЕДОЛІКИ                         | НЕДОЛІКИ   | НЕДОЛІКИ   |
|            | Багато лісів                         | Тропічні ліси                    | Є складки, ймовірність землетрусу                                    | Жарко, немає гір<br>Багато лісів                       |



Розвиток компетенцій 21 століття. Титульний аркуш роботи учня

Заповніть по одному такому листу для КОЖНІЙ роботи учня, яку ви представите.