

Технопарк
универсальных
педагогических
компетенций



УЧИТЕЛЬ
БУДУЩЕГО
ПОКОЛЕНИЯ
РОССИИ

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ ВИДИМОГО ГОРИЗОНТА»

Автор-составитель (разработчик): Краснокутская Н.В.
Директор ИРУПК: _____

Комсомольск-на-Амуре
2024

1. О практической работе

В процессе выполнения практической работы будут развиваться общегеографические компетенции обучающихся.

2. Используемая материально-техническая база Технопарка универсальных педагогических компетенций

Обеспечение практической работы предусматривает использование:

1. интерактивная доска,
2. Учебник Н.П. Неклюкова «Общее землеведение». – 2-е изд. доп. и перераб. - М.: Просвещение, 1976. 336 с.
3. Географический атлас для учителей средней школы /ответ. ред. Л.Н. Колосова. – 4-е изд. – М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1982. - 238 с.
4. линейка,
5. карандаш простой,
6. ручка гелевая,
7. цветные карандаши,
8. миллиметровая бумага 15x15 см.

3. Цель работы и целевая аудитория

Цель – выработать умение определять дальность видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения.

Возраст обучающихся, участвующих в практической работе: школьники общеобразовательных учреждений (11-17 лет), студенты СПО и ВО, учителя, педагоги дополнительного образования, преподаватели.

4. Задачи практической работы

- сформировать интерес к географии;
- приобрести навыки работы с географическими картами;
- научить пользоваться географическими картами и решать по ним наиболее распространенные задачи;
- совершенствовать навыки работы с масштабами карт.
- применять географический метод исследования в профессиональной деятельности;
- овладеть навыками, методами и приемами измерений по географическим картам;
- овладеть навыками применения географического метода исследования в практической деятельности;
- овладеть навыками анализа географической информации.

5. Содержание практической работы

Задание 1.

Построить кривую изменения дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения, используя приведённые ниже данные:

**Изменение дальности видимого горизонта
в зависимости от высоты места наблюдения**

Высота места наблюдения, м	Дальность видимого горизонта, км	Высота места наблюдения, м	Дальность видимого горизонта, км
1	3,8	1 000	121
10	12,1	3 000	210
50	27,1	5 000	271
100	38,3	10 000	383
500	85,6		

Методические рекомендации по выполнению задания

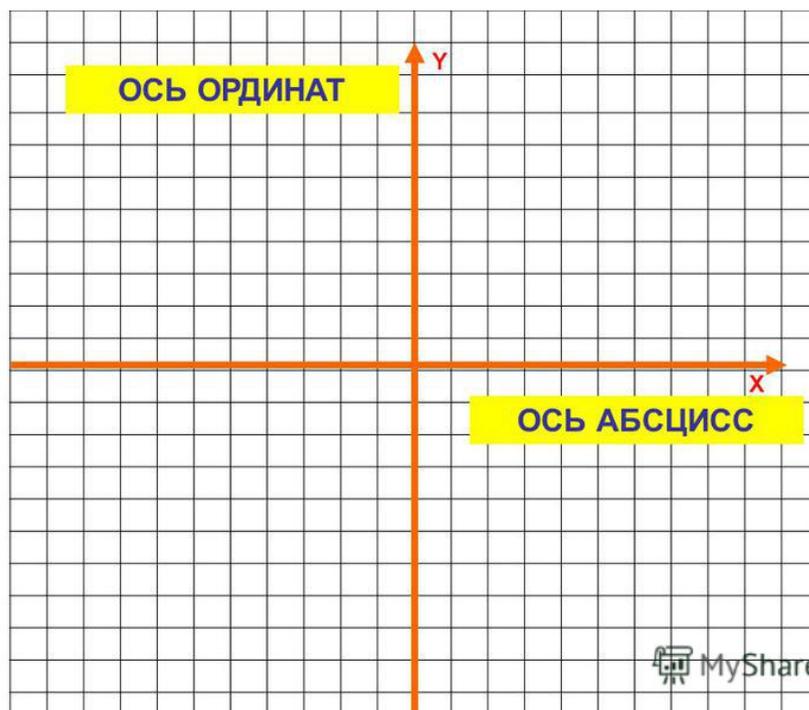
Для построения кривой берётся система прямоугольных координат. На оси абсцисс откладывается высота места наблюдения, на оси ординат – дальность видимого горизонта (см. рисунок ниже).

Эта же зависимость для Земли описывается формулой

$$D = 3,83\sqrt{h},$$

где D – дальность видимого горизонта в км, h – высота места наблюдения в метрах.

Для охвата всего спектра высот наблюдений строится два графика: первый – для высот до 100 м, второй – для остальных высот. Наиболее удобными для построения графика для малых высот являются: горизонтальный – 1: 1 000, вертикальный – 1: 400 000; для больших высот, соответственно 1: 100 000 и 1: 4 000 000.



Важно:

Выполняя чертёжные работы по построению графиков, необходимо помнить следующее:

1. Все чертёжные работы выполняются на миллиметровой бумаге сначала простым карандашом, затем обводятся тушью или гелевой ручкой, возможно построение графиков на компьютере. Если на графике несколько кривых, то они должны быть проведены цветными карандашами или гелевыми ручками.
2. В зависимости от графика масштабы горизонтальный и вертикальный могут быть различными, но могут быть и одинаковыми.
3. Каждый график должен иметь чёткое название, сопровождаться легендой и масштабом. Название графика указывается в верхней части чертежа, легенду и масштаб обычно располагают внизу. Все надписи делаются тушью или гелевой ручкой.

Задание 2.

Провести анализ кривой. Записать письменно ответы на вопросы: а) какова закономерность в изменении дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения; б) к какому выводу приводит анализ графика и этих данных в отношении формы Земли; в) можно ли на основании приведённых выше данных и графика утверждать, что Земля имеет форму шара.

Задание 3.

Работа по индивидуальным вариантам.

По графику определить дальность видимого горизонта с гор.

Вариант	Название гор
1	Эльбрус, Народная, Монблан, Аконкагуа
2	Тардоки-Яни, Казбек, Белуха, Победы
3	Мак-Кинли, Костюшко, Роман-Кош, пик Победы
4	Шишабангма, Килиманджаро, Белуха, Народная
5	Чогори, Мнблан, Денежкин Камень, Эльбрус
6	Кения, Аконкагуа, Монблан, Белуха

Методические рекомендации по выполнению задания

Высоты этих вершин выписываются из географического атласа. По графику находим необходимую высоту и определяем дальность горизонта. Данные записываем в тетрадь.

Задание 4.

Работа по индивидуальным вариантам.

Пользуясь данными, приведёнными выше, и графиком, ответить на следующие вопросы:

Вариант	Задание
1	Можно ли с вершин Крымских гор увидеть турецкие берега?

2	Можно ли с берегов Франции увидеть берега Англии?
3	Можно ли с мыса Дежнева увидеть берега Аляски?
4	Можно ли с побережья Хабаровского края увидеть берега о. Сахалин?
5	Можно ли с побережья Таймыра увидеть берега Северной Земли?
6	Можно ли с побережья Сахалина увидеть берега Японии (о. Хокайдо)?

Методические рекомендации по выполнению задания

Для ответов на поставленные вопросы необходимо из атласа выписать высоты главной вершины Крымских гор, побережья Франции (определяется по изогипсам у наиболее узкой части пролива Па-де-Кале), побережья у мыса Дежнева (максимальная высота прибрежных гор), побережья Хабаровского края (по изогипсам наиболее узкой части Татарского пролива), побережья полуострова Таймыр (максимальная высота прибрежных гор), побережья о. Сахалин (максимальная высота прибрежных гор).

По графику определить дальность видимого горизонта с этих точек, по карте расстояние между соответствующими пунктами. Высоты противоположных берегов принимаются за 0 метров.

6. Результат освоения программы

В результате выполнения практической работы у обучающихся формируются следующие компетенции:

- умение производить измерение расстояний по прямой между двумя объектами;
- умение находить на географической карте объекты;
- умение определять высоты с помощью изогипс по карте.

7. Необходимое программное обеспечение (справочное)

Не требуется

8. Используемые термины и понятия

1. **Видимый горизонт** – линия, по которой небо кажется граничащим с поверхностью Земли, т.е. всё видимое вокруг наблюдателя пространство.
2. **Ось абсцисс** – (x) горизонтальная координата.
3. **Ось ординат** – (y) вертикальная координата.
4. **Чертёж** – условное графическое изображение чего-либо.
5. **Изогипса** – линия на карте, соединяющая точки с одинаковой высотой над уровнем моря.