

Урок № 13

Тема: Изображение земной поверхности на плоскости. Горизонтали.

Цели урока: выяснить значение плана местности как модели земной поверхности в жизни человека; раскрыть роль условных знаков; сформировать знание о масштабе и его видах; раскрыть, как изображаются неровности земной поверхности на плане местности; раскрыть понятия: абсолютная и относительная высота, горизонтали; формировать умение определять объекты местности с помощью условных знаков.

Планируемые результаты::

- **Метапредметные:** умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, умение взаимодействовать с людьми и работать в коллективе; высказывать суждения, подтверждая их фактами; владение элементарными практическими умениями работы с учебником для исследования; умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий;

- **Предметные:** умение работать с разными источниками географической информации; умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений; картографическая грамотность;

- **Личностные:** способствовать формированию географического мышления, умений по применению полученных знаний на практике

Познавательные: способствовать формированию умений ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию; формированию умения анализировать, сравнивать, обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений и умение читать рельеф топографического плана местности.

Коммуникативные: способствовать развитию умений слушать и понимать речь других людей; толерантности к возможностям одноклассников; умения работать самостоятельно и в парах.

Регулятивные: способствовать развитию умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; определять цель учебной деятельности; способствовать совершенствованию в диалоге с учителем выбору критериев для самостоятельной оценке своей деятельности на уроке и деятельности одноклассников

Оборудование: атлас, топографический план, космический снимок, аэрофотоснимок, компас, линейка.

Понятийно-категориальный аппарат усвоения: План местности. Топографическая карта. Аэрофотоснимок. Масштаб. Относительная и абсолютная высота. Горизонтали. Глазомерная съемка.

Способы действий учащихся: определять объекты местности на плане с помощью условных знаков; определять виды масштаба; определять относительную и абсолютную высоту; определять по плану с помощью горизонталей направление повышения (понижения) местности; учиться читать топографическую карту.

Ценностный компонент урока: понимать значение плана местности для умения ориентироваться в пространстве.

Работа с учебником: работа с текстом и рисунками учебника.

Тип урока: комбинированный.

Ход работы.

I. Орг. Момент.

II. Актуализация опорных знаний.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что общего и различного между планом местности и географической картой?
2. Какие преимущества имеет географическая карта по сравнению с глобусом? В чём её недостатки?
3. Почему на карте появляются искажения изображения земной поверхности?
4. Какими способами на картах показывают разные объекты и явления?
5. По физической карте России определите абсолютную высоту областного центра вашей области.
6. Какие бывают карты по масштабу?
7. Докажите, что географическая карта является огромным изобретением человечества.

1. Прием «Блиц-опрос»

- Что такое план?
- Что такое условные знаки?
- Приведите примеры объектов, которые изображаются с помощью контурных, значковых, линейных условных знаков.

- Людям каких профессий необходимы планы?
- Приведите примеры ситуаций, когда есть необходимость воспользоваться планом.

2. Прием «Картографическая разминка»

(Работа в группах)

Учитель называет условный знак. Та группа, которая рисовала карточку с таким условным знаком, поднимает ее и характеризует знак.

3. Прием «Мини-путешествие»

(Продолжение работы в группах)

Задачи. Составить рассказ-миниатюру (пять-шесть предложений) о путешествии с использованием подготовленных карт с условными знаками. Во время ответа вместо названий объекта использовать его изображение.

III. Формирование новых знаний.

1. Мотивационный момент.

Прием «Удивляй!»

Изучая историю развития картографии, методы составления карт, условные знаки, вы не неоднократно имели возможность убедиться в том, что карта действительно является крупнейшим творением человеческого разума. С помощью карты можно увидеть сразу обе половинки земного шара, точно проложить маршрут движения, узнать о положении различных географических объектов - рек, озер, городов и др. Но, оказывается, кроме всех перечисленных преимуществ, в географической карте есть еще одна довольно интересная особенность: вполне плоская на первый взгляд географическая карта содержит в себе пространственную информацию! То есть с помощью карты можно, например, выяснить высоты гор или глубины морей. Возможно ли такое? Попробуем раскрыть еще одну тайну географической карты.

2. Изложение нового материала.

Развернутый план этапа

1. Геодезия - наука, изучающая форму и размеры Земли, методы измерения расстояний, углов и высот на ее поверхности.

2. Формирование понятия «относительная высота».

Как вы знаете, земная поверхность неоднородна. Все точки на ней имеют высоту. Различают **относительную** и **абсолютную** высоту.

Относительная высота показывает, на какое расстояние одна точка выше другой.

(Работа в парах)

Учитель предлагает каждой паре измерить сантиметром: высоту стула в отношении пола, высоту стола в отношении пола и высоту стола в отношении стула; сделать выводы о понятии «относительная высота».

3. Нивелир - простейший прибор для определения относительных высот на местности.
(Работа с учебником)

Определяют относительную высоту с помощью нивелира, а процесс *азимута по компасу* определения относительной высоты называется нивелированием. Нивелир устанавливают вертикально на точку и нацеливают его на другую точку, лежащую выше. Если высота нивелира 1 м, то вторая точка будет выше первой на 1 м. С помощью нивелира можно определить относительную высоту любых точек на местности.

Способ измерения высоты нивелиром показан нарис. 53, а. Сначала устанавливают нивелир около подошвы холма. С помощью отвеса проверяют его вертикальность. Горизонтальную планку нивелира направляют на склон. По направлению планки «прицеливаются» и отмечают точку на склоне, в которую она направлена. Там забивают колышек. Если высота нивелира равна 1 м, то эта точка будет на 1 м выше того места, где стоит нивелир. После этого нивелир переносят к колышку и прицеливаются в следующую точку. Вторая точка будет уже на 2 м выше подошвы холма. Так последовательно переставляют нивелир несколько раз вдоль склона. Достигнув вершины, по количеству колышек определяют высоту холма в метрах.

4. Формирование понятия «абсолютная высота».

Работа с планом и картами атласа - нахождения высотных отметок точек.

Для точного изображения земной поверхности на планах и картах необходимо знать высоту точек над уровнем океана.

Абсолютная высота - высота точки над уровнем океана. Но разные моря имеют разный уровень. От которого из них вести отсчёт? В Украине и некоторых других странах (Россия, Беларусь, Молдова и др.) принято вести отсчёт абсолютной высоты точек поверхности от уровня *Балтийского моря*.

Именно абсолютные высоты точек показаны на всех географических картах. На планах и картах обозначается абсолютная высота. Абсолютную высоту отдельных точек местности обозначают точкой. Возле нее пишут высоту в метрах. Это **отметка высоты**.

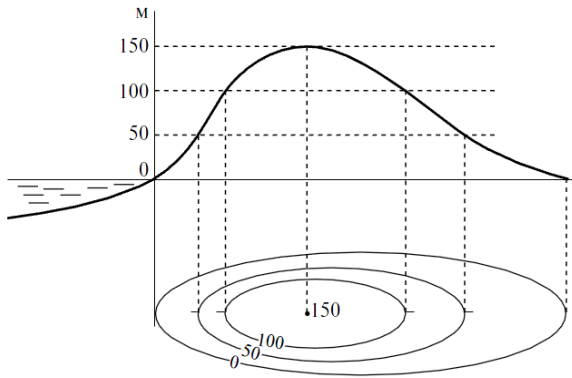
5. Горизонтали - условные линии на карте или плане с одинаковой абсолютной высотой. На планах местности и картах показывают не только предметы, но и неровности рельефа. Неровности рельефа на планах местности и картах изображают с помощью горизонталей.

Горизонтали - кривые линии, соединяющие точки, имеющие одинаковую абсолютную высоту.

Горизонталью показывают все формы земной поверхности. На плане горизонтали изображаются линиями коричневого цвета. Проводят их через определённые промежутки, например через каждые 5, 10, 20, 50 м. На линии-горизонталь может быть число, показывающее её абсолютную высоту.

Обратите внимание: расстояние между горизонталями зависит от крутизны склонов. Если склон крутой, то горизонталь на плане будут проведены близко одна от другой, если же пологий — на большем расстоянии.

Для того, чтобы определить, в каком направлении местность понижается, к горизонталям проводят маленькие горизонтальные черточки - **бергштрихи**. Направлены они в сторону понижения местности.



6. Шкала высот.

Прием «Проблемный вопрос»

На плане неровности поверхностей изображаются с помощью горизонталей. А каким образом неровности поверхностей изображаются на физических картах?

7. Шкала глубин. Определения глубин отдельных участков Мирового океана.

IV. Формирование умений и навыков.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Чем относительная высота отличается от абсолютной?
2. Что обозначает отметка высоты на плане?
3. Что изображают горизонталь на плане?
4. Определите, на каком расстоянии друг от друга проведены горизонталь на рис. 54 на с. 56.
5. Какова зависимость между крутизной склона и расстоянием между горизонталями?
6. Чем отличаются между собой на плане изображения возвышенности и впадины?
7. Рассчитайте относительную высоту холма, если его абсолютная высота равна 487 м, а горизонталь около подошвы проведена на высоте 230 м.
8. Как изменилась бы абсолютная высота г. Говерлы, если бы уровень воды в Балтийском море повысился на 10 м?

Альтернативные варианты

Прием «Географический диктант»

1. За физической картой Украины определите абсолютную высоту своей местности.
2. Найдите на плане местности в атласе:
 - а) холм, абсолютная высота которого 154,4 м;
 - б) крутой и пологий склоны холма;
 - в) самые низкие отметки высот на плане.Определите:
 - а) через какое количество метров проведено горизонталь;
 - б) превышение наивысшей отметки высоты на плане над самой низкой.

Прием «Творческая лаборатория» (работа в группах)

1. По плану в атласе проложите маршрут и опишите его, используя умение читать рельеф и расшифровывать условные знаки.
2. Пользуясь физической картой полушарий, найдите самые высокие отметки на суше и отметки максимальных глубин в Мировом океане.

V. Домашнее задание

- Обработать текст параграфа 10
- Повторить тему «Способы изображения Земли».
- Составить кроссворд из шести слов-понятий из текста.

VI. Итог урока.

Рефлексия

Настал черед подвести итог урока, в этом вам поможет памятка. (На стадии рефлексии урока для формирования монологических ответов и самооценивания учащихся целесообразно использование памятки):

- Мне больше всего удалось ...
- Я могу себя похвалить за...
- Я могу похвалить одноклассников за...
- Меня удивило...
- Для меня было открытием то, что ...
- На мой взгляд, не удалось..., потому что...
- На будущее я учту...

Задачи

1. Назовите новые понятия, с которыми вы познакомились на сегодняшнем уроке.
2. Каких новых умений вы приобрели сегодня на уроке?