

ГЕОГРАФІЧНА КАРТА. КАРТОГРАФІЧНІ ПРОЕКЦІЇ.

Мета: поглибити знання учнів про карту — джерело географічної інформації, сформувані в учнів наукові знання про різні види карт, розкрити особливості способів зображення географічних об'єктів та явищ на фізичних та економічних картах, удосконалити вміння учнів працювати з різними видами карт.

Обладнання: фізична та економічна карти України, топографічна карта, Національний атлас України, електронні карти, Інтернет-джерела, сучасні навігаційні системи, GPS, навчальні карти і атласи.

Тип уроку: комбінований.

Очікувані результати: учні навчаться:

- визначати різноманітні картографічні джерела географічної інформації;
- характеризувати методи і засоби отримання картографічної географічної інформації;
- пояснювати відмінності між різними видами карт;
- висловлювати власну думку щодо значення джерел географічної інформації для життєдіяльності людини.

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

Методичний прийом «Географічна розминка»

Учитель називає прізвище дослідника — учні розповідають (коротко) про його діяльність, або учитель характеризує діяльність дослідника — учні називають прізвище дослідника.

1. Один з перших географів і вчених-мандрівників. На підставі побаченого на власні очі і почутих розповідей створив перший загальний опис відомого тоді світу. (*Геродот*)

2. Гійом Лівассер де Боплан — інженер і військовий картограф французького походження. З початку 1630-х до 1648 року перебував на польській службі, переважно на території України.

3. Український географ і картограф, академік ВУАН. Фундатор української політичної та військової географії. (*Степан Львович Рудницький*)

III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Бесіда

- Поясніть назву походження історико-географічних територій України.
- Прокоментуйте слова Василя Симоненка: «Можна все на світі вибирати,

сину, вибрати не можна тільки Батьківщину».

Методичний прийом «Асоціативне мислення»

На дошці пишуть слово «географічна карта». Які асоціації у вас виникають?

У попередніх класах під час вивчення географії ви знайомились з картами, на яких були прокладені маршрути різноманітних мандрівок. Пригадайте, що називають картою. Поясніть, чому не можна отримати повну інформацію від одного джерела. Коли уперше з'явилися карти і які причини їх виникнення?

Відомо, що пояснити шлях за допомогою рисунка, схематичного плану чи географічної карти набагато простіше, ніж описати його словами. Точне зображення земної поверхні на площині в певній картографічній проекції за допомогою умовних знаків називають географічною картою.

Значення карти. На величезне значення карти вказували ще відомі географи-методисти ХІХ століття Н. Раєвський і А. Бризгалов: «Карти потрібні для усвідомлення і кращого збереження в пам'яті географічних відомостей» і «щоб учень, дивлячись на карту, робив правильні висновки...». 1928 року у своїй книзі «Район і країна» В. П. Семенов-Тянь-Шанський писав: «Карта є альфа і омега всіх географічних уявлень. Якщо в інших науках вона має тільки службове значення, в географії — без неї кроку ступити не можна. Вона важливіша не тільки від рисунків, але навіть важливіша від самого тексту, тому що говорить інколи набагато більше, яскравіше, Наочніше і лаконічніше найкращого тексту кожному, хто вміє в дій розбиратися» (альфа і омега — перша й остання літера грецької абетки). «Тоді як мікробіологу, що вивчає дрібні організми, доводиться насамперед піклуватися про одержання збільшеного зображення своїх об'єктів через мікроскоп, географу, навпаки, треба думати про одержання зменшеного зображення земної поверхні, Якою і є карта», — цей вираз належить географу М. М. Баранському. Саме Баранський назвав карту другою мовою географії, підкреслював, що карта є головним засобом у формуванні географічних уявлень і понять.

Методичний прийом «Мікрофон»

Наведемо приклади застосування карти в житті й діяльності людей.

Без карти неможливі експедиційні дослідження, туристичні походи, подорожі, мореплавство, промислове і сільськогосподарське будівництво та ін. Водночас карти є засобом масової інформації і пропаганди наукових знань.

IV. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ

Методичний прийом «Робота в групах» (зображення України в картографічних творах)

Групи учнів отримують роздруковані фрагменти давніх карт, визначають час їхнього створення, авторів, особливості тощо.

V. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Географічні карти.

Жодне дослідження у фізичній та економічній географії не обходиться без всебічного і глибокого аналізу картографічних матеріалів. Лише за допомогою карт можна глибоко проаналізувати особливості природи і господарства, оцінити взаємозв'язки виробництва із сировинною базою і споживачами. Карта в навчальному закладі так само необхідна, як підручник. Карта в процесі навчання

грає дуже важливу роль — сприяє упорядкуванню знань, полегшує їх засвоєння і запам'ятовування.

Опис і графічне зображення різних місцевостей знаходимо в численних стародавніх пам'ятках культури, починаючи з III тис. до н. е.

Ератосфен Кіренський (близько 275-194 до н. е.) не тільки виміряв довжину земного меридіана (250 000 стадій) і обчислив радіус Землі (40 000 стадій), але й увів поняття «паралелі» та «меридіани», довільно наніс їх на укладену ним карту заселених земель — «Ойкумену». До наших днів дійшло 27 карт Клавдія Птолемея (близько 90-168 н. е.). Він, зокрема, описав методику укладання карт. Середньовічні картографи Європи і арабських країн креслили карти так, що схід розташовувався нагорі карти, а північ, відповідно, ліворуч. Сам термін орієнтування походить від латинського слова (*oriens* — «схід»). Цю традицію вони успадкували від давньогрецьких і давньоримських мореплавців, бо насправді в морі набагато легше відшукати схід сонця, ніж північ. Особливого розвитку картографія набула у XVIII столітті. У цей час почали проводити систематичні зйомки на суходолі й на морі, готувати фахівців зі складання карт і регулярно друкувати карти. Сучасна картографія створює найрізноманітніші карти за змістом, призначенням і масштабом.

Основні властивості карти можна показати за допомогою схеми:



2. Картографічні проекції.

За допомогою мультимедійної презентації, де в динаміці показані картографічні проекції, відбувається пояснення нового матеріалу.

Укладання карт проводять за допомогою **картографічних проекцій** — способу переходу від реальної, геометрично складної земної поверхні до площини карти. Для цього спочатку переходять до математично правильної фігури еліпса або кулі, а потім проєктують зображення на площину за допомогою математичних залежностей. При цьому використовують різні допоміжні поверхні — циліндр, конус, площину (див. схему).



Циліндричні проекції використовують для карт світу — модель Землі ніби вміщують у циліндр і уявно проектують на його стінки земну поверхню. У разі розгортання циліндра утворюється плоске зображення, меридіани і паралелі в цій проекції — прямі лінії, що проведені під кутом, лінія найменших спотворень — екватор.

Конічні проекції найчастіше використовують для зображення Євразії. Для цього один або декілька конусів насаджують на модель Землі і на них переносять всі точки земної поверхні. Меридіани в такій проекції — прямі лінії, які виходять з однієї точки (полюса), а паралелі — дуги концентричних кіл.

Стисла характеристика азимутальної проекції (розповідь учителя).

Про спотворення відстаней на паралелі свідчить співвідношення довжин відрізків екватора і паралелі 60° широти між сусідніми меридіанами. Коли відсутні спотворення, то відрізок екватора удвічі більший, ніж відрізок 60 -ї паралелі. Про спотворення кутів, яке характерне для більшості карт, можна зробити висновок у тому випадку, коли паралелі і меридіани не утворюють між собою прямих кутів.

Розрізнити спотворення форм можна, порівнявши довжину і ширину якогось географічного об'єкта на карті і глобусі. Якщо співвідношення в обох випадках рівні, то спотворень форм немає. Ще простіше це зробити можна, порівнявши клітинки сітки на одній широті: коли вони однакові, то це свідчить про відсутність спотворень форм на даній географічній карті. Якщо площі двох клітинок між сусідніми паралелями рівні, то з цього виходить, що на карті немає спотворення площ. Залежно від призначення карт, для них підбирають такі проекції, на яких один із видів спотворень може бути відсутнім або дуже незначним. За характером спотворень картографічні проекції поділяють на рівновеликі (немає спотворень площ), рівнокутні (немає спотворень кутів) і довільні (існують всі види спотворень).

VI. ЗАКРІПЛЕННЯ НОВИХ ЗНАНЬ І УМІНЬ

Методичний прийом «Бліцопитування»

Поясніть, які особливості притаманні географічним картам.

Дайте визначення науковому поняттю «географічна генералізація».

Методичний метод «Мандрівка в інтернет»

Завантажити на свій персональний комп'ютер безкоштовну програму Google Earth (Гугл Планета Земля) для перегляду тривимірних карт.

VII. ПІДСУМКИ УРОКУ

Карту як засіб пізнання навколишнього світу використовували здавна. Але була вона не завжди такою, якою ми бачимо її тепер.

З'явившись як результат практичної потреби людини, карта пройшла тривалий і складний шлях від примітивних зображень, наївних уявлень про Землю до сучасного точного креслення/на математичній основі. Стародавні карти були рукописними. Однією з перших друкованих карт була карта споруд ближніх печер Києво-Печерської лаври (1661 рік). В епоху технічного прогресу в^жко переоцінити вміння читати географічну карту. Без нього не обійтися геологам і морякам, будівельникам і пілотам. Географічна карта — це зменшене, узагальнене умовно-знакове зображення земної поверхні на площині, виконане в певному масштабі і проекції.

Для загальних висновків можна застосувати твір К.Г. Паустовського «Золота троянда», у якій є розділ «Вивчення географічних карт».

Картографічні проекції — це математично визначені способи зображення земної поверхні на карті. Залежно від характеру і розмірів спотворень розрізняють проекції рівнокутні, рівновеликі й довільні; за видом допоміжної поверхні — циліндричні, конічні та азимутальні.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати § 3 підручника.

Перегляньте карти атласу для 8 класу. За характером градусної сітки визначте, у яких проекціях вони побудовані.