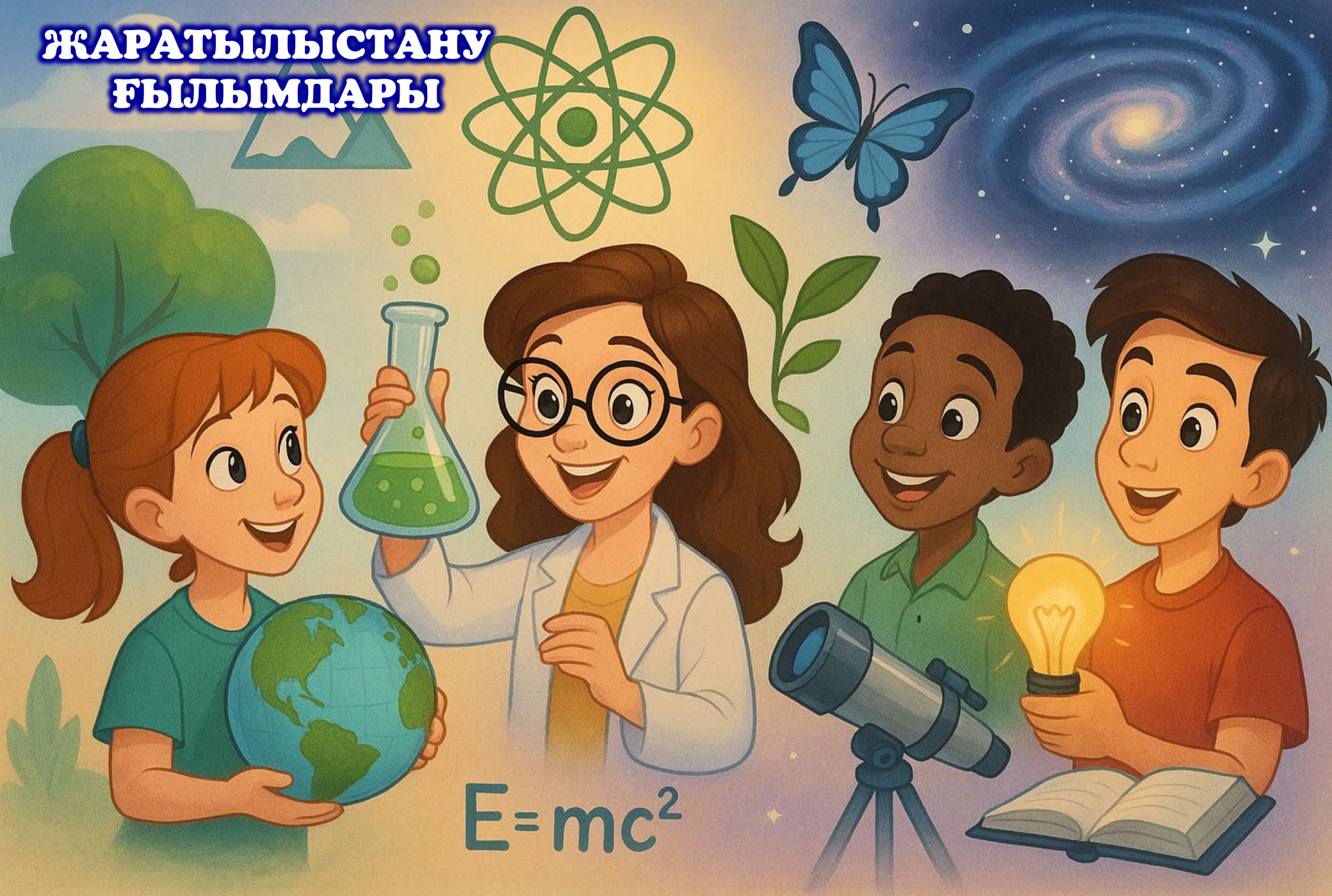


ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ



$$E=mc^2$$

ҒЫЛЫМНЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІ

Ғылымның қызметтерін адам іс-әрекетінің түрі ретінде анықтау дегеніміз–

ғылымды жай ғана білім жиынтығы ретінде емес, адамның саналы іс-әрекетінің бір түрі ретінде қарастырып, оның қоғамдағы атқаратын рөлін, негізгі қызметтерін түсіндіру


$$E=mc^2$$

Танымдық қызметі

- Әлемді, табиғат құбылыстарын, қоғам мен ой-сананы зерттеу.
- Жаңа білім алу және шындықты ашу.



Түсіндіру қызметі
Құбылыстар мен
процестердің
себеп-салдарын анықтау.

Болжамдық қызметі

**Болашақтағы
оқиғаларды алдын
ала болжау.**





**Практикалық
(қолданбалы) қызметі**

**Ғылыми білімді
техникада, медицинада,
ауыл шаруашылығында,
өндірісте пайдалану.**



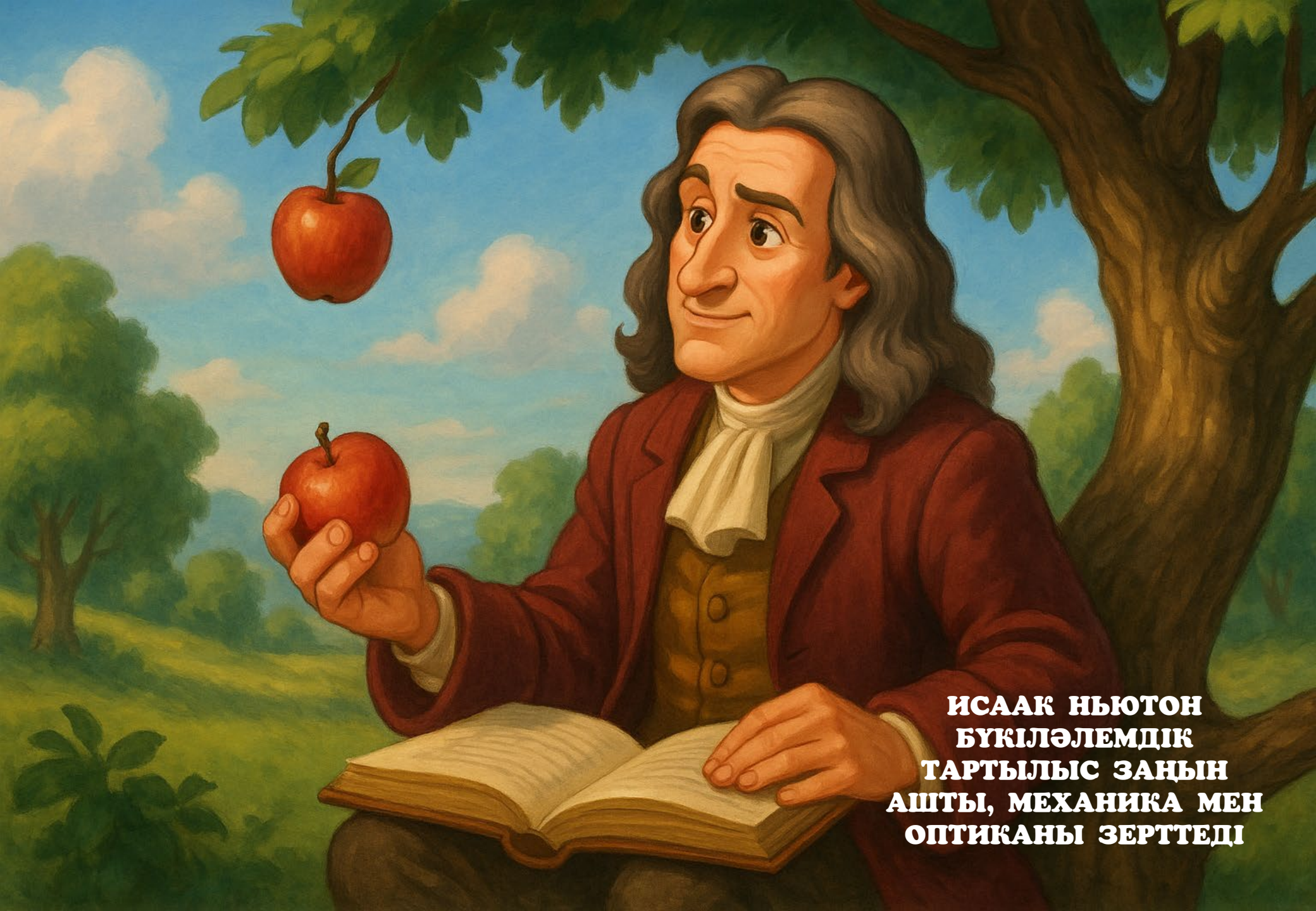
Мәдени-ағартушылық қызметі
Адамдардың дүниетанымын
қалыптастыру, мәдениет пен
өркениетті дамыту



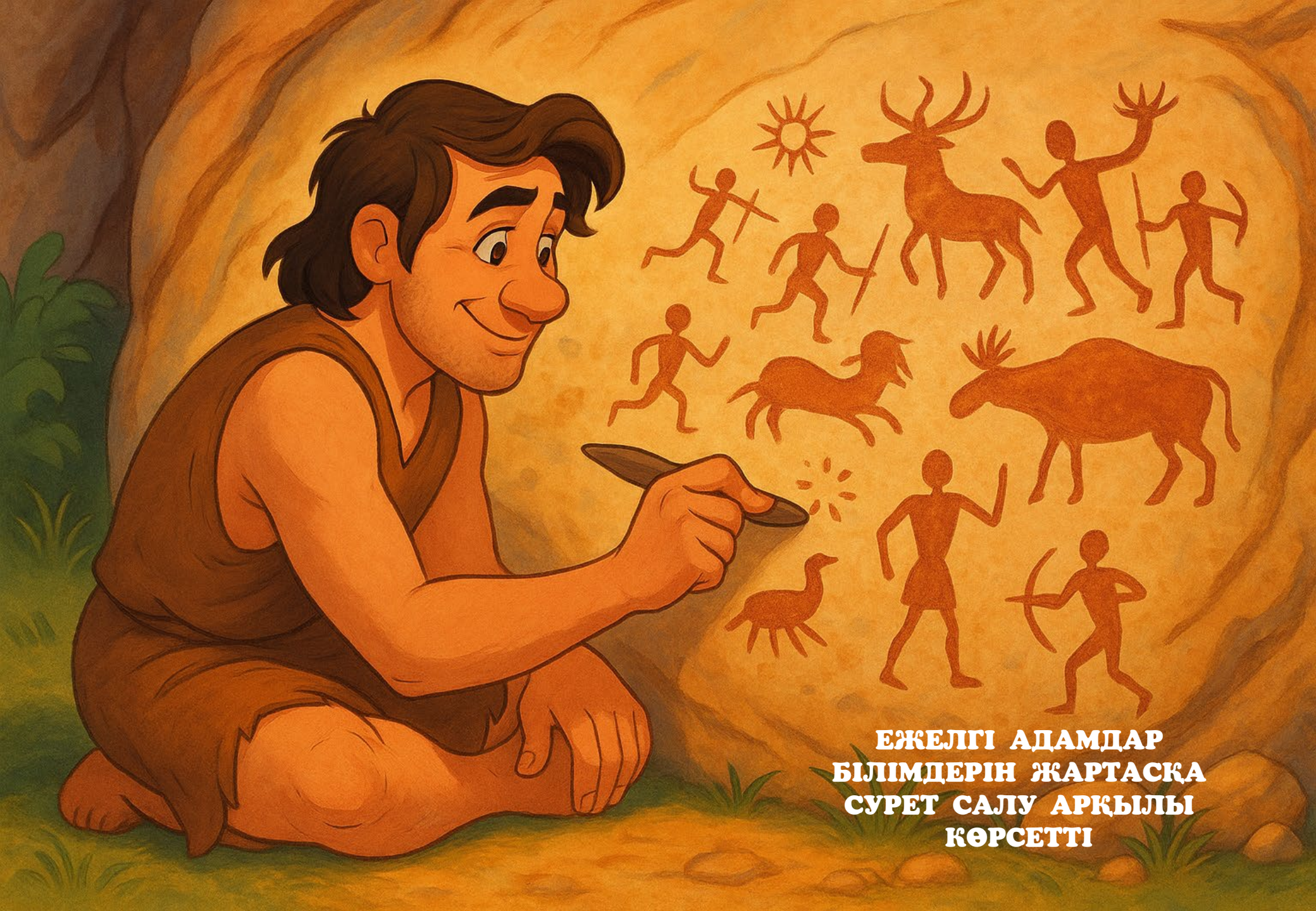
**ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕЙ
32 ЕСЕ ҮЛКЕЙТІП КӨРСЕТЕТІН
ТЕЛЕСКОП ОЙЛАП ТАУЫП,
ЮПИТЕРДІҢ 4 СЕРІГІ БАР
ЕКЕНІН ДӘЛЕЛДЕДІ, КҮН
БЕТІНДЕГІ ДАҚТАРДЫ,
САТУРННЫҢ САҚИНАСЫН
АШТЫ**



**МАРТИН БЕХАЙМ
1492 ЖЫЛЫ ГЛОБУСТЫ ОЙЛАП
ТАПТЫ, ГЛОБУСТА ЭКВАТОР
СЫЗЫҒЫ, МЕРИДИАНДАР,
ТРОПИКТЕР, ЕЛДЕР МЕН
ТҰРҒЫНДАРДЫҢ СУРЕТІ
БЕЙНЕЛЕНДІ**



**ИСААК НЬЮТОН
БҮКІЛӘЛЕМДІК
ТАРТЫЛЫС ЗАҢЫН
АШТЫ, МЕХАНИКА МЕН
ОПТИКАНЫ ЗЕРТТЕДІ**



**ЕЖЕЛГІ АДАМДАР
БІЛІМДЕРІН ЖАРТАСҚА
СУРЕТ САЛУ АРҚЫЛЫ
КӨРСЕТТІ**

Орта арифметикалық мән - бірнеше сандардың тізбегін сипаттайтын орташа мән; берілген сандардың қосындысын қосылғыштардың санына бөлу арқылы шығарылады

$$\text{СА} = (a_1 + a_2 + \dots + a_n) / n$$

мұндағы a – өлшем мәні, n – мән саны



ҚОРШАҒАН ӘЛЕМ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ КӨЗДЕРІ

ТАБИҒИ БАҚЫЛАУ КӨЗДЕРІ



**Тікелей бақылау –
табиғат құбылыстарын өз көзімен
көру, сезіну.**

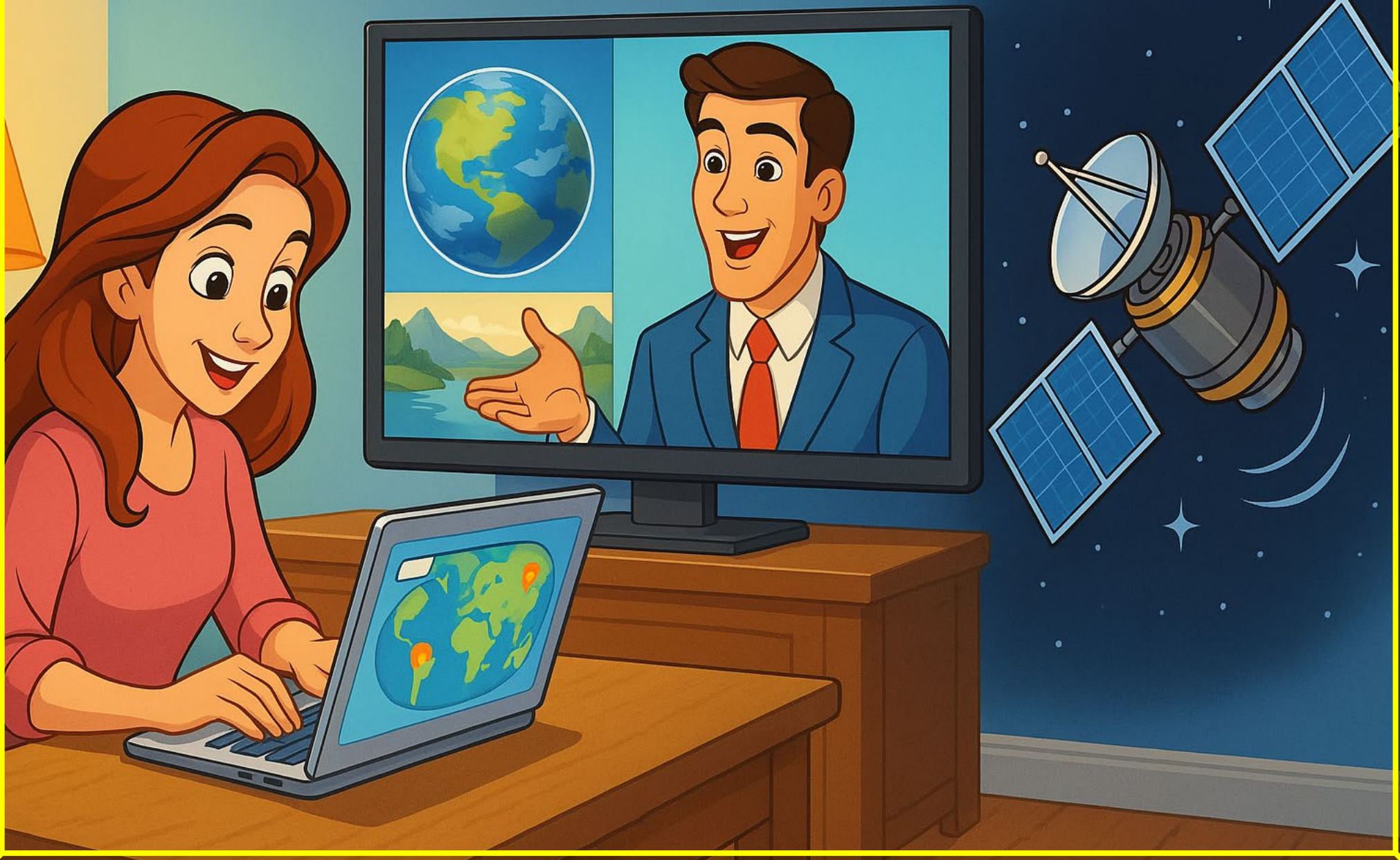


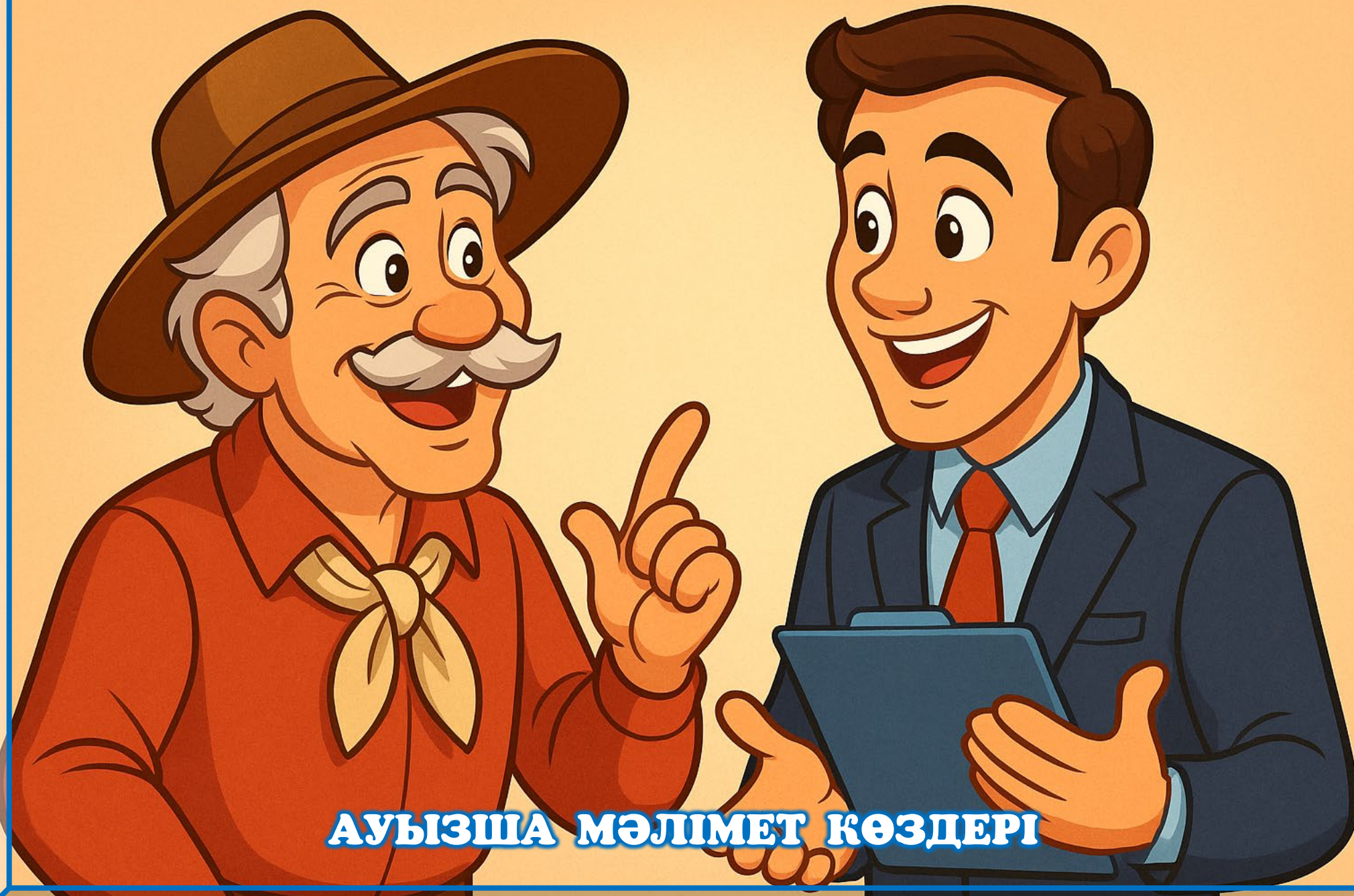
**Эксперимент (тәжірибе) –
құбылысты арнайы жағдайда зерттеу**

ЖАЗБАША ЖӘНЕ ТАРИХИ ДЕРЕКТЕР



ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ АҚПАРАТТАР







**ҒЫЛЫМИ ҚҰРАЛДАР АРҚЫЛЫ АЛЫНҒАН
АҚПАРАТТАР**



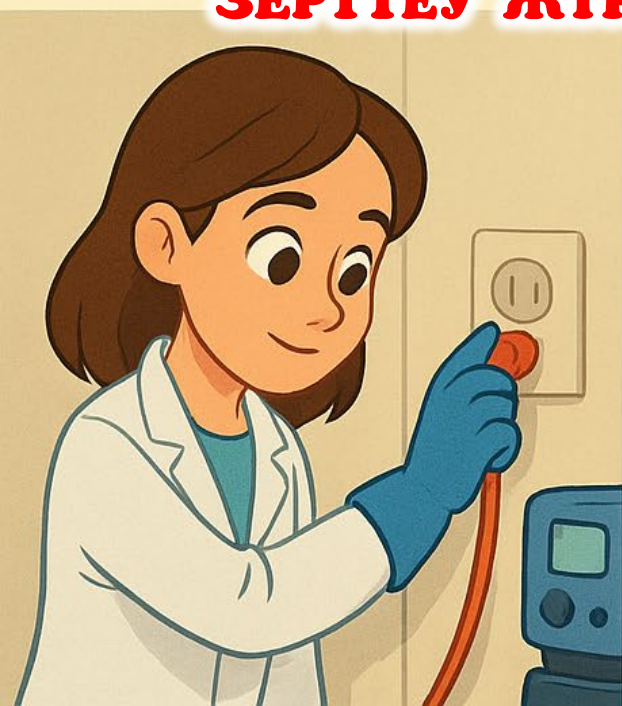
ЗЕРТТЕУ ЖОСПАРЫ:

- 1. ЗЕРТТЕУ МӘСЕЛЕСІ**
- 2. ЗЕРТТЕУ ПӘНІ МЕН НЫСАНЫ**
- 3. ЗЕРТТЕУГЕ КӨМЕГІН
ТИГІЗЕТІН АҚПАРАТ КӨЗДЕРІ**
- 4. ЗЕРТТЕУ ТАҚЫРЫБЫ**
- 5. ЗЕРТТЕУ МАҚСАТЫ**
- 6. ЗЕРТТЕУДІҢ МІНДЕТІ (НАҚТЫ
ҚАДАМДАРЫ)**
- 7. ЗЕРТТЕУ БОЛЖАМЫ**
- 8. ҚОРЫТЫНДЫ**





ЗЕРТТЕУ ЖҮРГІЗУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ЕРЕЖЕЛЕРІ



ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫН ЖҮРГІЗЕТІН ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР

**АСПАН
ДЕНЕЛЕРІН
БАҚЫЛАЙТЫН
ҚҰРАЛ**

**ЖЕЛДІҢ
БАҒЫТЫН
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

**КӨЗГЕ
КӨРІНБЕЙТІН
НЫСАНДАРДЫ
ҮЛКЕЙТІП
КӨРСЕТЕТІН
ҚҰРАЛ**

**АУАНЫҢ
ЫЛҒАЛДЫЛЫҒЫН
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

**ЗАТТАРДЫҢ
САЛМАҒЫН
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

**СҰЙЫҚТЫҚТЫ
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫН ЖҮРГІЗЕТІН ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР

**ҰЗЫНДЫҚТЫ
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

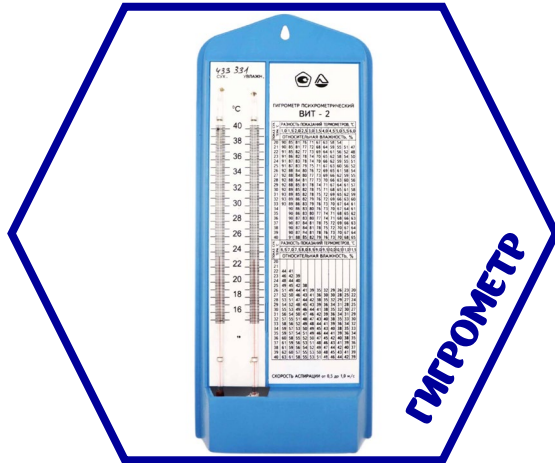
**УАҚЫТТЫ
ЕСЕПТЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

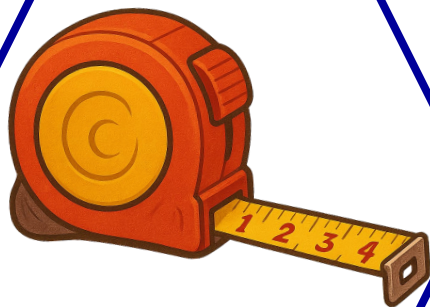
**ТЕМПЕРАТУРАНЫ
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

**АТМОСФЕРАЛЫҚ
ҚЫСЫМДЫ
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

**АТМОСФЕРАНЫ
ЗЕРТТЕЙТІН
ҚҰРАЛ**

**ЭЛЕКТР
ТОҒЫНЫҢ
КҮШІН
ӨЛШЕЙТІН
ҚҰРАЛ**





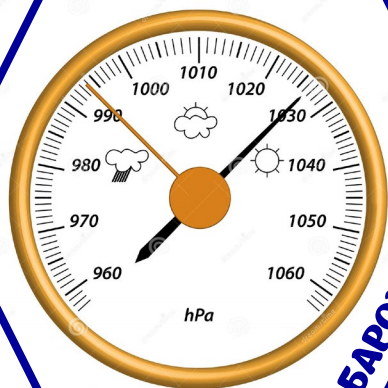
РУЛЕТКА



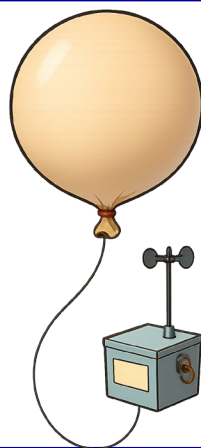
СЕКУНДОМЕР



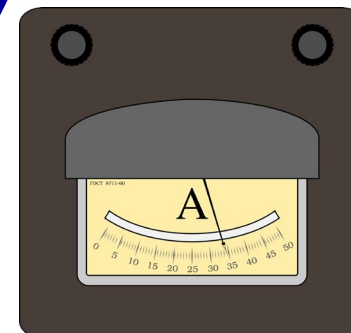
ТЕРМОМЕТР



БАРОМЕТР



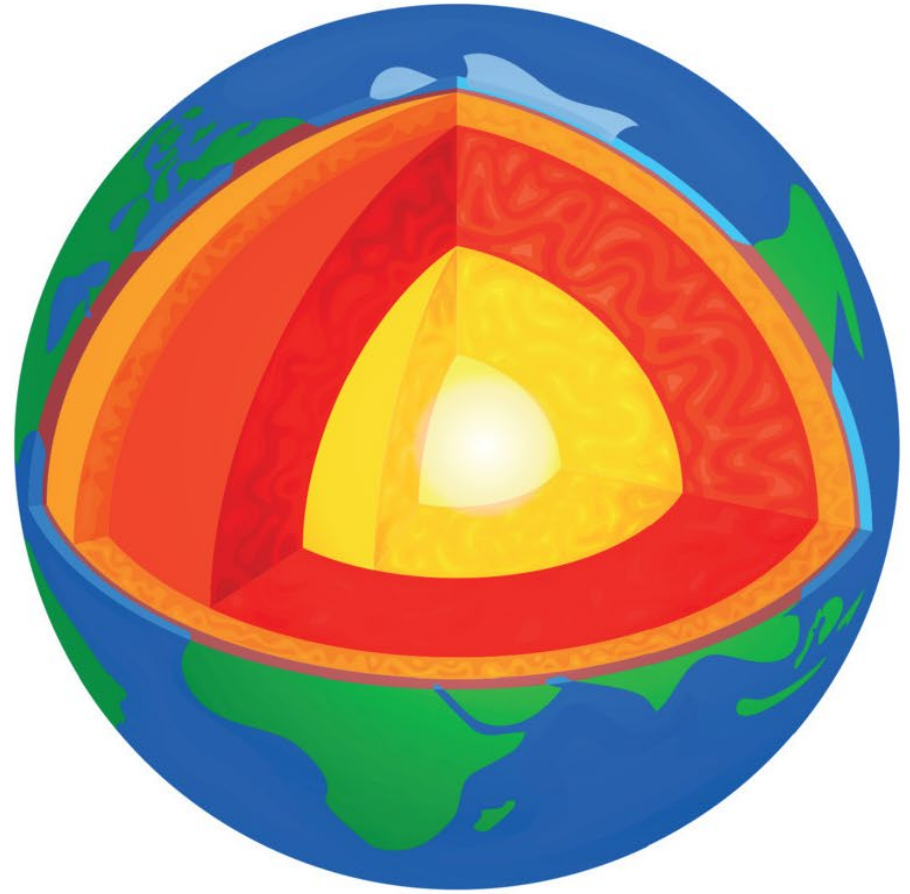
МЕТЕОЗОНД



АМПЕРМЕТР



ЖЕРДІН ІШКІ ҚҰРЫЛЫСЫ



**ТІРШІЛІК ЕТУГЕ
ҚАЖЕТТІ
ЖАҒДАЙЛАР**

Күн сәулесі
Энергия көзі және өсімдіктердің фотосинтезінің негізгі факторы. Жылу мен жарық береді, климат пен ауа райын реттейді.

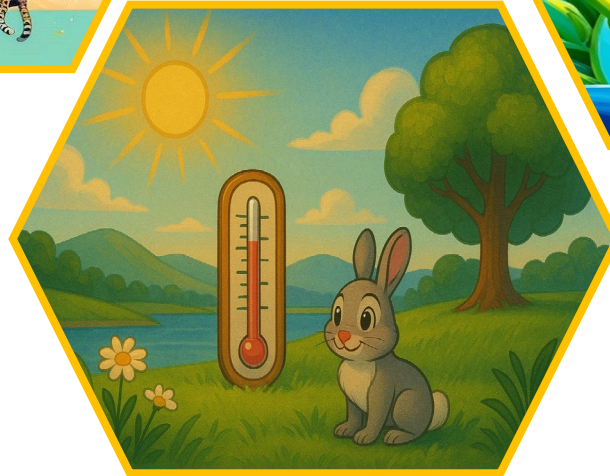
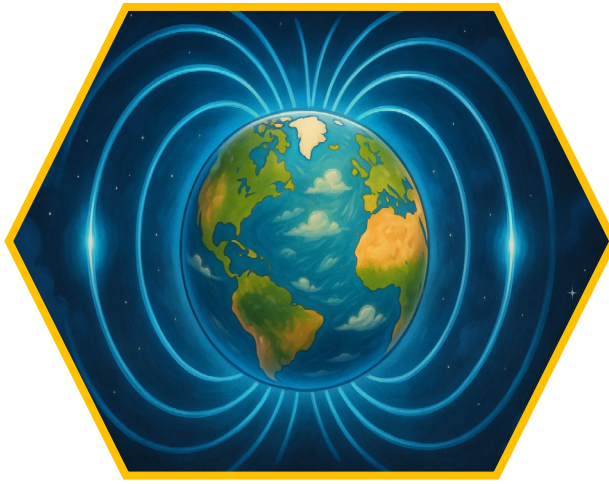
Қоректік заттар мен минералдар
Өсімдіктер мен жануарлардың өсуі үшін топырақта және суда минералды тұздар, химиялық элементтер болуы керек.

Қолайлы температура
Жердің Күннен қашықтығы, орташа температура тірі ағзалардың өміріне қолайлы болуы тиіс

Магнит өрісі
Жердің магнит өрісі ғарыштық және Күннен келетін зиянды сәулелерден қорғайды

Атмосфера қабаты –
Жерді зиянды сәулелерден қорғайды және температураны тұрақтандырады

Су
Барлық тірі ағзалар үшін басты еріткіш әрі тіршіліктің негізі. Зат алмасу, өсіп-өну және тіршілік процестері суда жүреді.





Ауаның ластануын бақылау

Тақырыбы: Ауадағы шаң-тозаң мөлшерін анықтау

Мақсаты: Әртүрлі жерлердегі ауаның ластануын салыстыру.

Құралдар: Ақ картон қағаз, вазелин немесе май.

Жұмыс барысы: Май жағылған картонды әртүрлі жерге қойып, 24 сағаттан кейін шаң мөлшерін салыстыру.



Жылу өткізгіштікті зерттеу

Тақырыбы: Әртүрлі материалдардың жылу өткізгіштігін анықтау

Мақсаты: Металл, ағаш, пластиктің жылу өткізу қасиетін салыстыру.

Құралдар: Ыстық су құйылған ыдыс, әртүрлі материалдан жасалған таяқшалар, пластилин, түйреуіш.

Жұмыс барысы: Әр таяқшаның ұшына түйреуіш бекітіп, қайсысы тез қызатынын бақылау.



Су тазарту тәжірибесі

Тақырыбы: Ластанған суды сүзу

Мақсаты: Табиғи сүзу әдісін көрсету.

Құралдар: Пластик бөтелке, кольяба, құм, қиыршық тас, мақта, лас су.

Жұмыс барысы: Сүзгі қабаттарын орналастырып, суды өткізу.



**БАҒДАРЛЫҚ
(БАҒЫТЖОЛДЫҚ)
ТҮСІРУ**

ЖЕРГІЛІКТІ ЖЕРДІҢ ТҮСІРІЛІМІ



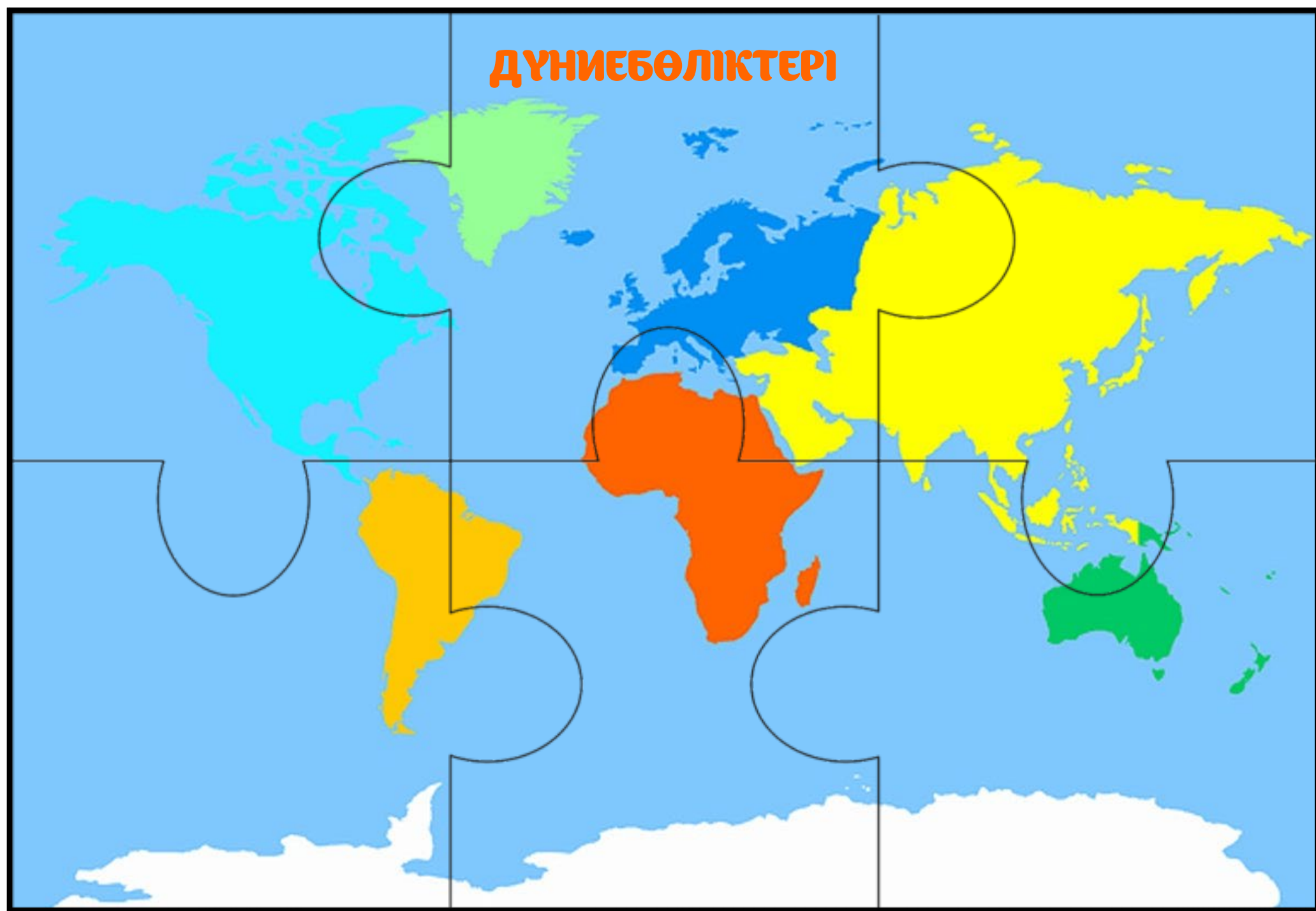


**ПОЛЯРЛЫҚ
ТҮСІРУ**



**КӨЗМӨЛШЕРІМЕН
ТҮСІРУ**

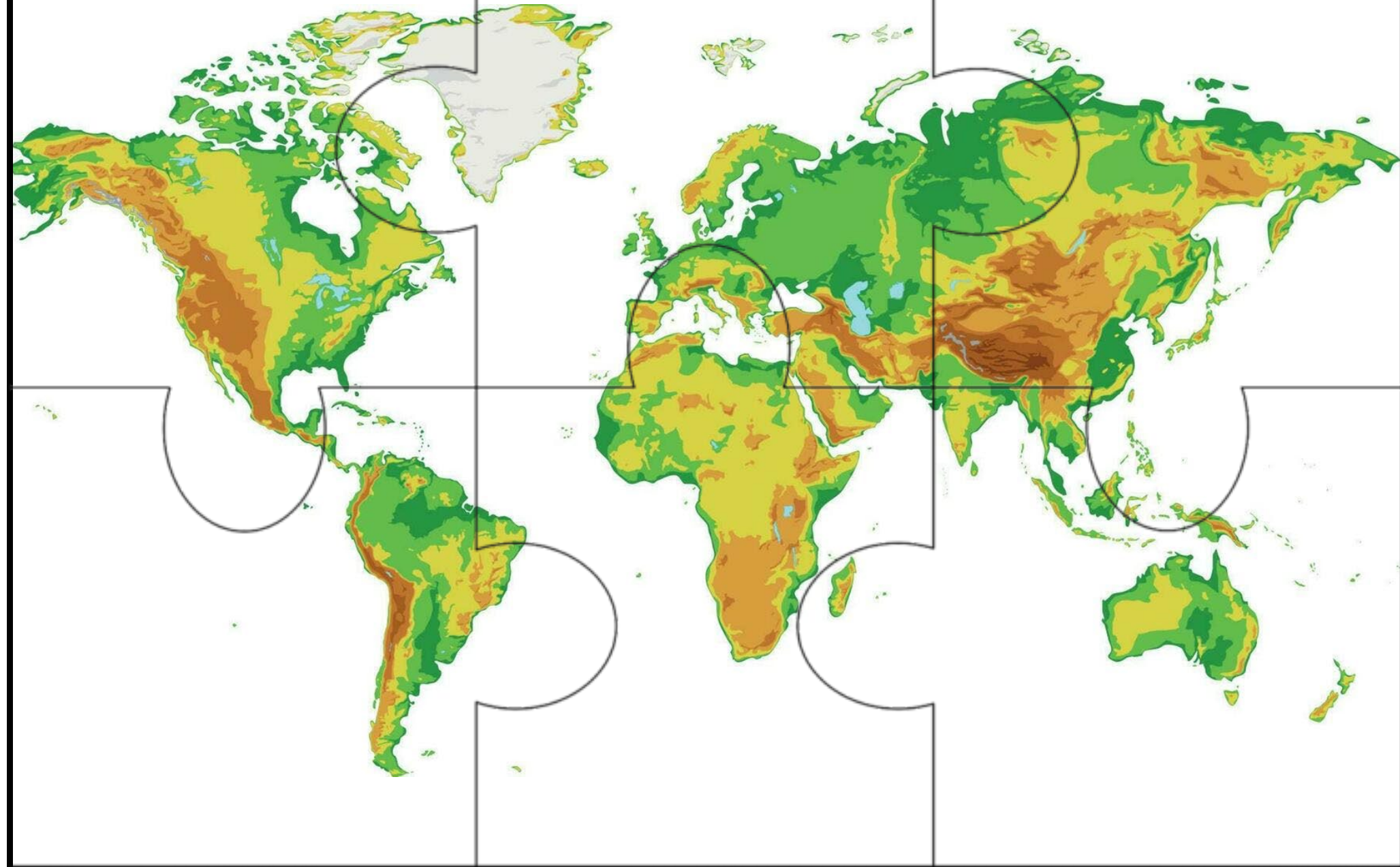
ДҮНИЕБӨЛІКТЕРІ



ДҮНИЕЖҮЗІНІҢ САЯСИ-ӘКІМШІЛІК КАРТАСЫ



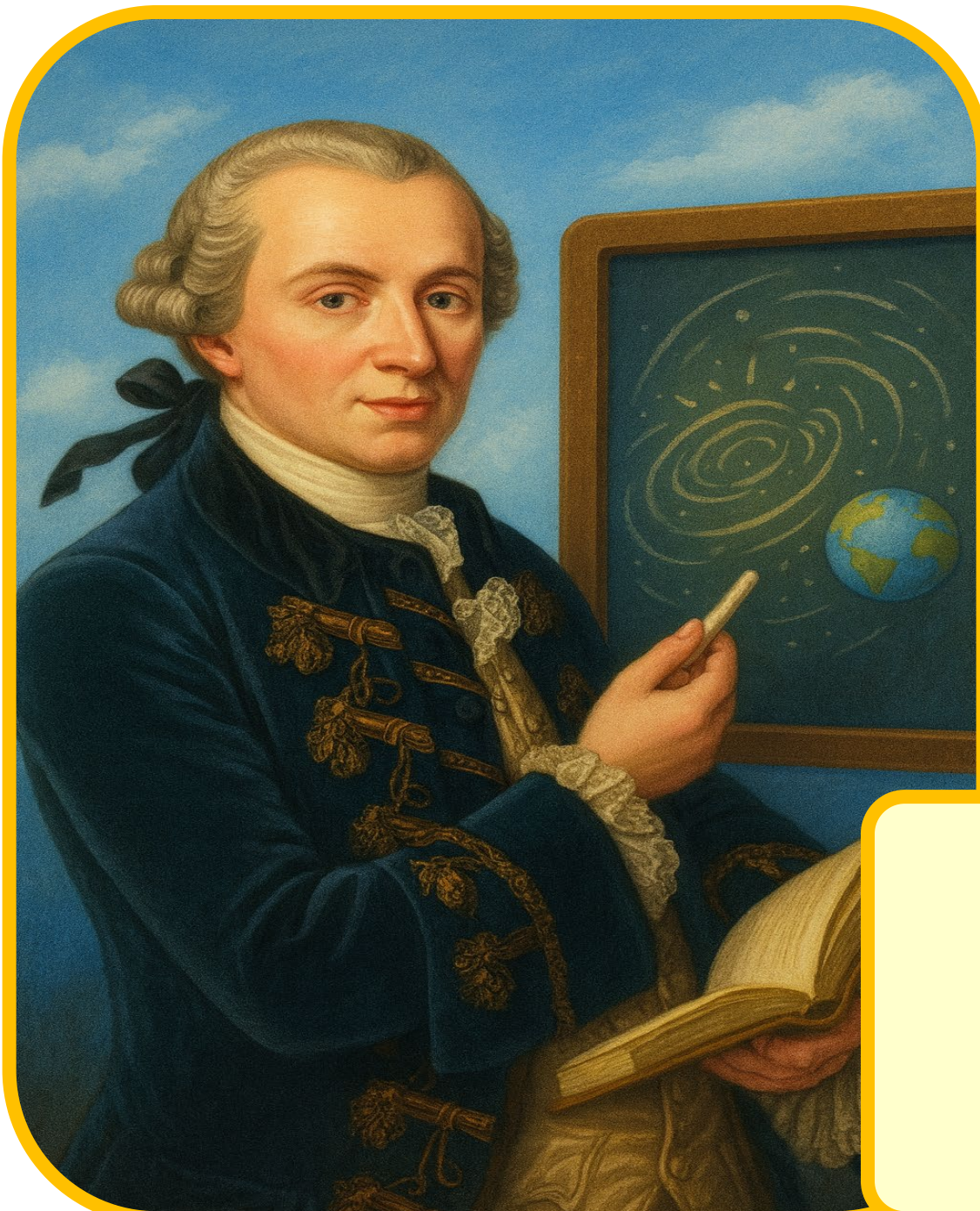
ДҮНИЕЖҮЗІНІҢ ФИЗИКАЛЫҚ-ГЕОГРАФИЯЛЫҚ КАРТАСЫ



**ҒАЛАМШАРЛАР КҮН ӨЗІНЕ ҚОСЫП
АЛАТЫН ҚАТТЫ БӨЛШЕКТЕРДЕН
ПАЙДА БОЛҒАН, ТАРТЫЛЫС
КҮШІМЕН БӨЛШЕКТЕР БІР-БІРІНЕ
ТАРТЫЛЫП, КҮННІҢ МАҢЫНА
ЖИНАҚТАЛҒАН ДЕП БОЛЖАДЫ**

**КҮННІҢ АЙНАЛАСЫ ӨТЕ ЫСТЫҚ,
ШАҢДЫ ТҰМАН БОЛҒАН, БҰЛ
ТҰМАН ӨЗ ОСІНЕН АЙНАЛЫП,
СУЫП, ЖИЫРЫЛҒАН, ГАЗ БЕН
ШАҢ САҚИНАЛАРЫ БӨЛІНГЕН,
ЖЕР КҮННІҢ ШАШЫРАҒАН
БӨЛШЕГІ ДЕП БОЛЖАДЫ**

**ЖЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА КҮННІҢ
ҚАТЫСЫ ЖОҚ, ЖЕР ШАҢ
БӨЛШЕКТЕРІНЕН ТҰРАТЫН, БІР-
БІРІМЕН ТАРТЫЛЫС ПЕН ИТЕРІС
АРҚЫЛЫ ШЕҢБЕР БОЙЫНША
ЖЫЛЖИТЫН ТҰМАННАН ПАЙДА
БОЛДЫ ДЕГЕН БОЛЖАМ ҰСЫНҒАН**



**ИММАНУИЛ
КАНТ**



**ПЬЕР СИМОН
ЛАПЛАС**



**ОТТО
ЮЛЬЕВИЧ
ШМИДТ**