|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема: Основні напрямки НТР у другій половині ХХ ст. Розвиток науки**    Повоєнний період розвитку людства відзначало безпрецедентне прискорення й поглиблення науково-технічного прогресу, його проникнення в нові галузі виробництва, перетворення науки на безпосередню продуктивну силу.  У другій половині ХХ ст. людство вступило в епоху сучасної науково-технічної революції (НТР). Практично в усіх наукових галузях було зроблено численні відкриття. Особливо важливим було те, що розрив між науковим відкриттям і його виробничим використанням дедалі більше скорочувався.  Про значення цього чинника свідчать загальні витрати на дослідження й розробки, які в усьому світі складали, наприклад, у 1988 р. близько 500 млрд дол. Із них левова частка припадала на індустріальні країни, в тому числі на США — 140 млрд, Західну Європу та Канаду разом — 90 млрд, Японію — 50 млрд доларів.  **Загальна характеристика напрямів розвитку культури в другій половині ХХ — на початку ХХІ ст.**  • Тісний зв’язок західного суспільства, що змінилося, з НТР. Поширення нових тенденцій у культурі із Заходу на весь світ. Перетворення індустріального суспільства на постіндустріальне.  • Інформатизація культури — надання духовному виробництву інформативного характеру.  • Технізація культури — залежність передавання і виробництва культурної інформації від рівня й характеру машинних технічних засобів.  • Тенденція до космізації — розуміння загальної (космічної) єдності людства і навколишнього природного середовища.  • Взаємопроникнення культур різних регіонів, що сприяє активному діалогу культур Заходу і Сходу.  • Бурхливий розвиток національних культур, особливо в умовах здобуття незалежності державами «третього світу».  • Провідна роль масової і поп-культури.  • Поява нових течій та стилів у мистецтві: архітектура — споруди з бетону і скла; кінематограф — комп’ютерна графіка; музика — поєднання класичного і сучасного стилів та ін.  • Створення авторитетних міжнародних організацій, які опікуються проблемами культури у світовому масштабі.  Висновок. Співіснування і взаємодія «масової» і високої «елітарної» культур (призначеної для масового споживача і розрахованої на смаки обраних).  **«М а с о в а к у л ь т у р а» —** це спрощення, створення певних стереотипів, зведення всього художнього досвіду до якоїсь певної однієї норми.  **НТР. Розвиток науки і освіти**  «Хто володіє інформацією, той володіє світом!» — так характеризують інформаційну революцію, яка поширюється в усіх галузях науки, техніки, виробництві, соціології, суспільстві.  Розвиток науки і техніки пов’язаний з ускладненням методів і форм наукових досліджень, використанням складної апаратури (атомних реакторів, машинних комплексів та ін.). За сучасних умов масштабні наукові дослідження проводять великі колективи, а вчений є їх активним учасником. Таким чином, науково-технічна революція зумовила індустріалізацію науки.  **Друга половина ХХ ст. — період розгортання НТР, яка пройшла у своєму розвитку три етапи:**   * 1-й етап (з початок 50-х). Наукові досягнення були переважно пов’язані з військовим виробництвом. * 2-й етап (60–70-ті рр.). Розпочалася масова автоматизація виробництва. * 3-й етап (з початку 80-х рр.). Зростання ролі управління та інформатизації суспільства.   Активізувалися наукові розробки у сфері енергозбереження та пошуку нових джерел енергії (ядерна, хімічна, біологічна, сонячна, водна, вітрова), розробки нових біотехнологій та нових матеріалів та приладів на основі їх мінімізації. Триває активне вивчення космосу (штучні супутники, космічні польоти, висадка на Місяць, орбітальні станції).  Визначенням найбільш вагомих внесків у розвиток науки (фізика, хімія, фізіологія і медицина) займається комітет з Нобелівських премій.  Але НТР має й негативну сторону: особлива небезпека пов’язана з досягненнями у галузі медицини, генної інженерії (біологічна зброя, клонування).  **Хроніка космічних дослід жень**  **Дата Подія**   |  |  | | --- | --- | | 4 жовтня  1957 р. | Запуск СРСР першого в історії штучного супутника Землі | | 1 лютого  1958 р. | Запуск на орбіту Землі першого американського супутника | | 12 квітня  1961 р. | Перший орбітальний політ навколо Землі радянського космонавта Ю. Гагаріна на космічному кораблі «Восток-1» | | 5 травня  1961 р. | Перший політ у космос американського астронавта А. Шепарда | | Березень  1965 р. | Перший вихід людини у відкритий космос, здійснений радянським космонавтом О. Леоновим | | 1969 р. | Висадка на поверхню Місяця американських астронавтів Н. Армстронга та Е. Олдріна | | 1973 р. | Запуск США першого космічного апарата, що вийшов за межі Сонячної системи | | Липень  1975 р. | Перша в історії стиковка в космосі кораблів «Аполлон» (США) і «Союз» (СРСР), запущених з територій двох держав | | 1970–  1980-ті рр. | Запуск космічних апаратів для вивчення Венери, Юпітера,  Марса |   Одна з найновіших галузей науки — фізика атмосфери — зробила прорив у галузі загальних знань людини про Всесвіт.  З’явилися нові наукові галузі: космічна медицина, космічна біологія.  Відкриття в оптиці, механіці, радіофізиці, магнетизму призвели до комп’ютерної революції.  У 1947 р. американські вчені винайшли транзистор, який замінив електронні лампи. У 1957 р. на цій основі було створено першу у світі мікросхему, яка вмістилася на маленькій платівці кремнію.  Відкриття в галузі ядерної фізики і фізики плазми призвели до створення нових напрямів — атомної і плазмової технологій.  Значних успіхів досягли фізики-оптики. Винайдені в 1955 р. оптичні волокна, або світловоди, що пропускають світло, стали основою для створення ендоскопа. Виникла волоконна оптика, за допомогою якої можна вивчати внутрішні органи тіла.  У галузі математичних наук у повоєнні роки успішно розв’язували теоретичні проблеми, а також завдання программного управління новими засобами обчислень і автоматизації.  Відкриття в галузі хімії призвели до її спеціалізованого поділу і виникнення нових напрямів. Утворилися нові галузі — фізична хімія, електрохімія, фотохімія, радіохімія, хімія високих енергій.  Відкриття у галузі хімії зумовили появу матеріалів із запрограмованими властивостями, які значно перевищують своїми якісними характеристиками природні матеріали.  Визначних успіхів у повоєнні роки було досягнуто в біології та медицині. Окремі з них (пересадження людських органів, створення штучних апаратів, які їх замінюють) ще в першій половині нашого століття здавалися фантастичною мрією.  1953 р. англієць Ф. Крік і американець Д. Уотсон зробили важливе відкриття, відтворивши модель дуже складної молекули ДНК у вигляді двох переплетених ланцюжків хімічних сполук — подвійної спіралі. Це проклало дорогу технології для зміни властивостей організму шляхом трансформаційного генного коду. Генна інженерія дала змогу синтезувати в лабораторних умовах таку органічну речовину, як людський інсулін, яку застосовують під час лікування цукрового діабету.  1950 р. уперше в хірургічній практиці здійснено пересадку нирки. Хірург К. Бернард (ПАР) вперше в 1967 р. здійснив пересадку людського серця.   У другій половині ХХ ст. майже вдалося покінчити з інфекційними хворобами, через які раніше масово гинули люди: чумою, холерою, віспою. Їх спалахи в окремих районах на сьогодні негайно ліквідовують. До 1978 р. повністю знищено на Землі збудника такої хвороби, як віспа. Із 1979 р. припинено щеплення населення протии цієї хвороби в усіх країнах світу. Незважаючи на успіхи медицини, окремі хвороби й досі залишаються невиліковними. У 1982 р. зареєстровано перший випадок невідомого раніше захворювання — синдрому набутого імунного дефіциту (СНІД), який через невиліковність і швидке поширення назвали «чумою ХХ ст.».    **Гуманітарні науки другої половини. ХХ ст.**  1. Розширення сфери досліджень гуманітарних наук.  2. Впровадження досягнень математичних і технічних наук .  3. Комп’ютерізація, моделювання прискорюють науково-дослідницькі роботи в усіх гуманітарних науках.  4. Спроби узагальнити знання в галузі філософії, психології, педагогіки, юриспруденції.  5. Найбільших успіхів гуманітарні науки досягли в країнах традиційної демократії.  6. У тоталітарних країнах гуманітарні науки були приречені на пристосуванство, появу різноманітних антинаукових схем і побудов.  7. У центрі уваги гуманітаріїв усіх країн — питання про ставлення до загальнолюдських цінностей: свобода особистості, рівність людей незалежно від раси, статі, національності та релігійної приналежності, загальнолюдське розуміння добра і зла.  **Розвиток освіти**  НТР вимагає кваліфікованих кадрів, а тому виникає проблема розвитку освіти.  Усвідомлення вирішальної ролі освіти в розвитку суспільства зумовило радикальні реформи освітньої системи, основна мета яких: ліквідація неписьменності і забезпечення відповідності між освітою і суспільними потребами.  • Обов’язкове навчання дітей закріплено в законодавстві переважної більшості країн світу (держава гарантує і регламентує освітній рівень).  • Збільшено витрати на освіту (державні та приватні, передовсім на оснащення освітніх закладів необхідним обладнанням, комп’ютерами, аудіо- та відеотехнікою).  • Відбуваються радикальні реформи в освітній галузі з метою встановлення відповідності між освітою та суспільними потребами (розбудова освітніх ланок, модернізація змісту та методів навчання, створення якісно нових видів навчальних закладів).  • За умов НТР зростає увага до вивчення природничо- математичних предметів, але водночас відбувається процес гуманізації і гуманітаризації системи освіти.  • Посилюється інтеграція освіти (міждержавні, міжрегіональні освітні проекти).  • Але в ряді африканських та азіатських країн рівень освіти є настільки низьким, що тут головною проблемою залишається ліквідація неписьменності. В Ірані, Афганістані, Індії та Бангладеш частка грамотного населення становить лише 20 %).  **Робота з документами**  **Бертран Рассел про науку і культуру**  «Наука, про що свідчить саме слово, — передусім знання. Зазвичай вважають, що це знання особливого ряду, а саме — знання, яке прагне знайти загальні закони, що пов’язують багато окремих фактів.  Поступово погляди на науку як на знання відтісняються на другий план поглядом на неї як на силу, що керує природою. Саме тому, що наука дає нам владу над природою, вона має більше соціальне значення, ніж мистецтво. Наука як пошук істини рівноправна з мистецтвом, але не вища за нього…  Увесь світ мистецтва, літератури і науки є міжнародним; те, що робиться в одній країні, робиться не для цієї країни, а для людства…»  **Витяг з Нобелівської лекції А. Сахарова (1975 р.)**  «Мир, прогрес, права людини — усі три цілі нерозривно пов’язані, не можна досягти будь-якої з них, нехтуючи іншими….  …Я переконаний, що міжнародне довір’я, взаєморозуміння, роззброєння і міжнародна безпека немислимі без відкритого суспільства, свободи інформації, свободи переконань, гласності, свободи поїздок і вибору країни проживання. Я переконаний також, що свобода переконань, поряд з іншими громадянськими свободами, є основою науково-технічного прогресу і гарантією від використання його досягнень на шкоду людству…»  **Домашнє завданя** |

**Складіть таблицю «Основні наукові досягнення в другій половині ХХ ст.».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Галузь науки | Відкриття та винаходи.  Прізвища науковців | Значення |
|  |  |  |