

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»



д.с.н., проф. Борис МАЛЦЬКИЙ

ПРОГРАМА

вступних іспитів до аспірантури
зі спеціальності В9 «Історія та археологія»
для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
для здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD)
(освітньо-наукова програма «Історія науки і техніки»)

Розглянуто та затверджено
на Вченій раді ДУ «ІДНТПІН ім.Г.М.Доброва
НАН України»
Протокол № 11 від «02» червня 2025 р.

Київ - 2025

ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

1. Предмет і задачі історії науки й техніки

Значення науки та техніки для формування наукового світогляду, історичного способу мислення, для з'ясування тенденцій і перспектив розвитку сучасної науки та техніки, аналізу й розробки їх теоретичних основ, виявлення та використання історичного досвіду організації наукових досліджень та творчих наукових колективів. Місце історії науки в системі наук; історико-наукові дослідження та наукознавство.

Рушійні сили розвитку науки і техніки. Роль соціально-економічних умов в генезисі та розвитку науки і техніки; відносна самостійність науки.

Основні закономірності розвитку науки та техніки. Наука як вид духовного виробництва. Наука як форма пізнання і сфера інтелектуальної діяльності (предмет, методи, завдання). Логіка розвитку науки. Структура науки і класифікація наук. Диференціація та інтеграція науки, фундаментальні та прикладні науки.

Наука в системі суспільних відносин: наука та економіка, наука та культура, наука та філософія. наука та ідеологія. Місце та роль науки в різних соціально-економічних формаціях. Техніка як елемент продуктивних сил і засіб людської діяльності. Зміни форм взаємодії науки та техніки в процесі розвитку суспільства. Гуманізація науки. Соціальна історія науки. Наука та ідеологія. Наука при тоталітарних режимах. Роль особистості в науці. Взаємодія природничих, технічних та суспільних наук. Питання прогнозування науково-технічного процесу. Інтернаціональний характер науки.

2. Методологічні проблеми історико-наукових та історико-технічних досліджень

Джерелознавча база історії науки. Джерело як об'єкт історико-наукового аналізу. Класифікація джерел з історії науки та техніки. Наукові першоджерела, архівні матеріали та мемуарна література в історії науки. Методи джерелознавчого аналізу. Поняття історичного факту. Принципи історизму та об'єктивності. Історія науки як історія ідей. Історія науки в біографіях вчених. Побудова баз відкриттів, винаходів, теорій, бібліографічних даних, персоналій

Історико-наукове пояснення та його форми. Інтерпретація, обґрунтування та докази в історичному дослідженні. Роль гіпотези.

“Емпіричне” та “теоретичне” в історико-наукових дослідженнях. Принципи періодизації історії науки та техніки. Інтернаціональне та національне в розвитку науки та техніки.

Поняття наукової революції, особливості і сутність науково-технічної революції. Роль наукових революцій.

Типи історико-наукових та історико-технічних досліджень.

3. Роль освіти у розвитку природознавства та техніки

Освіта в давні часи (кастовий характер шкіл Давнього Єгипту та Греції; виховання всебічно розвиненої особистості в Афінській школі). Академія Платона. Наукові та

педагогічні погляди Платона і Арістотеля. Основні напрями розвитку знань та освіти в Київській Русі.

Церковна школа часів Середньовіччя. Вищі та нижчі освітні училища арабів. Перші європейські університети: Італія (Болонья, 1158); Франція (Париж, 1215, Монпельє, 1289); Англія (Кембрідж, 1209, Оксфорд, II половина XII ст.); Португалія (Ліссабон, 1280); Іспанія (Саламанка, 1218).

Наука та освіта в XV - XVI ст. в Україні. Зародження та поширення братських шкіл.

Розвиток гуманістичної думки та освіти у період Відродження. Університети Центральної Європи: Карлів у Празі, 1348; Краківський, 1364; Віденський, 1365; Гейдельберзький, 1386. Університети Північної Європи: Швеція (Уппсала, 1477); Данія (Копенгаген, 1479). Перші коледжі США: Гарвардський, 1636; Уільяма і Мері, 1693; Єльський, 1701.

Виникнення перших наукових академій: Італія (XVI – XVII ст.), Франція (1635), Лондонське королівське товариство (1668), Берлінське наукове товариство (1700), Шведська академія (1739). Роль видатних учених Європи в їх становленні та розвитку (Ф. Бекон, Г. Лейбніц, К. Лінней). Праці французьких просвітителів XVIII ст. в галузі виховання і становлення людської особистості (Ж.-Ж. Руссо, К. Гельвецій). Дерпський (1802) і Варшавський (1816) університети.

Становлення вищої освіти в Україні. Перші університети: Харківський (1805); Київський (1834), Новоросійський (1865).

Класична та реальна освіта. Боротьба за демократизацію освіти (Ф. Прокопович, Г. Сковорода,). Виникнення у XX ст. академій нового типу - технічних або інженерних наук. Роль академій та колегіумів в розвитку і поширенні знань в Україні XVII- XVIII ст. Києво-Могилянська академія та її значення у розвитку науки та освіти в Східній Європі.

4. Основні етапи розвитку природознавства та техніки

Уявлення про природу та техніку у первісному суспільстві.

Соціально-економічні та гносеологічні передумови виникнення наукового та технічного знання. Відокремлення розумової праці від фізичної як одна із передумов виникнення наукового знання в ранньому класовому суспільстві.

Наука та техніка античності. Характер зв'язку наукового і технічного знання. Погляди на цілісну картину світу в античній науці та філософії. Започаткування диференціації наукового знання.

Наука і техніка у середні віки. Соціально-економічні та ідеологічні причини уповільнення розвитку науки у ранньому середньовіччі. Розвиток середньовічного ремісничого виробництва, виникнення мануфактури. Нагромадження природничо-наукових знань.

Характері риси науки та техніки доби Відродження. Наука і техніка у період розвитку ринкових відносин. Великі географічні відкриття. Наукова революція XVI – XVII ст. і становлення науки Нового часу. Значення наукового доробку М. Коперніка, Г. Галілея, І. Ньютона. Експериментальний метод, його значення для розвитку природознавства. Найважливіші технічні досягнення та винаходи. Професіоналізація наукової праці та виникнення наукових установ.

Особливості розвитку науки і техніки XVIII – XIX ст. Промислова революція. Винахід робочих машин та створення парового двигуна. Створення фабрично-заводської системи виробництва.

Поглиблення процесів диференціації науки. Природничо-наукові ідеї. Революція в

хімії (А. Лавуазьє). Атомістика Дж. Дальтона. Основні космогонічні гіпотези (І. Кант, П.С.Лаплас). Створення наукової геології (Ч. Лайель). Створення неевклідової геометрії (І.І. Лобачевський). Відкриття в галузі електрики та електромагнетизму (В. Франклін, А. Вольт, М. Фарадей, Дж. Максвелл). Відкриття закону періодичних хімічних елементів (Д.І. Менделєєв). Відкриття закону збереження та перетворення енергії (Р. Майєр, Г. Гельмгольц). Створення клітинної теорії (М. Шлейден, Т. Шванн) та еволюційної теорії (Ч. Дарвін). Найважливіші винаходи (паровоз, пароплав, електромагнітний телеграф, нові способи виробництва литої сталі). Основні напрями науки і техніки кінця ХІХ – початку ХХ ст.

Створення теорії відносності та квантової теорії. Виникнення електронних уявлень в хімії. Виникнення генетики. Електрифікація виробництва й побуту. Зміни засобів зв'язку (телефон, радіо). Розвиток транспорту (залізничний, автомобільний), виникнення та розвиток авіації. Створення наукових основ космонавтики (К.Е. Ціолковський). Машинобудування та розвиток масового виробництва.

Сутність та особливості науково-технічної революції. Виникнення ядерної фізики, розщеплення атомного ядра, використання атомної енергії. Створення кібернетики, створення ЕОМ. Розвиток радіоелектроніки. Дослідження та освоєння космічного простору. Виникнення квантової електроніки. Розвиток молекулярної біології, розкриття генетичного коду. Інформатизація суспільства, синергетика.

Історія науки та техніки в Україні. Становлення вищої освіти в Україні. Розвиток науки в університетах, технічних закладах, наукових товариствах. Формування національного товариства вчених (Наукове товариство імені Шевченка, Українське наукове товариство у Києві), організація Української Академії наук. Соціальна історія української науки в радянський період. Становлення наукових напрямів у вітчизняній науці. Наука української діаспори.

Зростання взаємодії наук, посилення тенденцій до інтеграції знань. Математизація знання. Посилення взаємодії науки, техніки та виробництва. Провідна роль науки у зростанні продуктивних сил й розвитку виробництва. Інновації. Відкриття та використання нових видів енергії, розвиток хімії та створення нових матеріалів з наперед заданими властивостями, комплексна механізація та автоматизація виробництва.

Поняття дослідницької програми. Наукові школи, умови їх формування та роль у розвитку науки. Форми та методи збільшення ефективності праці наукових працівників.

Література та джерела:

1. Атрощенко В.І., Бережний А.С., Боярська Л.О., Власенко В. М. та ін. Розвиток неорганічної хімії в Україні. Київ: Наук. думка, 1987. 224 с.
2. Ахієзер А.І. Фізична картина світу, яка розвивається. Харків: ННЦ ХФТІ, 1998. 338 с.
3. Бесов Л. М. Наука і техніка в історії суспільства: навчальний посібник для студентів вищих і середніх спеціальних навчальних закладів. Харків: Золоті сторінки, 2011. 464 с.
4. Боголюбов О.М. Історія механіки машин. Київ: Наук. думка, 1964. 460 с.
5. Загородній А.Г. 40 років інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України. Укр. фіз. журн. 2006. Т.51. №1. С.103–108.
6. Історія вітчизняної математики: У 4-х т., 5-ти кн. / Під ред. Й.З. Штокало. Київ: Наук. думка, 1966–1970.

7. Історія ракетно-космічної науки і техніки України. НАН України, ДУ «Інститут дослідж. наук.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України». – Київ: Фенікс, 2021. 456 с.
8. Капітонова Ю.В., Летичевський О.А. Парадигми та ідеї академіка В.М. Глушкова. Київ: Наук. думка, 2003. 453 с.
9. Кульчицький С.В., Павленко Ю.В., Руда С.П., Храмов Ю.О. Історія Національної Академії наук України в суспільно-політичному контексті. 1918–1998. Київ: Фенікс, 2000. 528 с.
10. Литвинко А.С. Військово-технологічні та соціогуманітарні дослідження в Національній академії наук України під час російсько-української війни. Наука та наукознавство. 2023. № 2 (120). С. 95–115. <https://doi.org/10.15407/sofs2023.02.095>
11. Литвинко А.С. Микола Миколайович Боголюбов та статистична фізика в Україні. Київ: Академперіодика, 2009. 304 с.
12. Малиновський Б. М. Нариси з історії комп'ютерної науки і техніки в Україні. Київ: Фенікс, 1998. 452 с.
13. Нариси вітчизняної астрономії (з найдавніших часів до початку ХХ ст.). Київ: Наук. думка, 1992. 511 с.
14. Онопрієнко В.І., Ткаченко В.В. Історія української науки: курс лекцій. Київ: Варта, 2011. 652 с.
15. Павленко Ю.В., Руда С.П., Хорошева С.А., Храмов Ю.О. Природознавство в Україні до початку ХХ ст. в історичному, культурному та освітньому контекстах. Київ: Видавничий дім “Академперіодика”, 2001. 420 с.
16. Пікашова Т.Д., Шашкова Л.О. Основи історії науки і техніки. Київ: ІЗМ, 1997. 399 с.
17. Рання історія академії наук України (1918—1921) / Храмов Ю.О., С.П.Руда, Ю.В.Павленко, В.А. Кучмаренко. Київ: «Манускрипт», 1993. 248 с.
18. Розвиток аналітичної хімії в Україні. Київ: Наук. думка, 1988. 368 с.
19. Розвиток біології в Україні. У 3-х т. Київ: Наук. думка, 1984–1986.
20. Розвиток будівельної науки і техніки в Українській РСР. У 3-х т. Київ: Наук. думка, 1989–1991.
21. Розвиток металургії в Українській РСР/ АН УРСР. Сектор історії природознавства і техніки Інституту історії та ін.; редкол.: З.І. Некрасов (відп. ред.) та ін. Київ: Наук. думка, 1980. 960 с.
22. Розвиток ракетно-космічної техніки в Україні / Ф.П.Санін, Є.О.Джур, Л.Д.Кучма, В.В.Хуторний. Дніпропетровськ: АРТ- ПРЕС, 2002.
23. Розвиток фізичної хімії в Україні. Київ: Наук. думка, 1989. 264 с.
24. Розвиток хімічної технології в Україні. У 2 т. / АН УРСР. Сектор історії природознавства і техніки Інституту історії. Київ: Наук. думка, 1976.
25. Хоменко Л.Г. Історія вітчизняної кібернетики та інформатики. Київ: Ін-т кібернетики НАН України, 1998. 455 с.
26. Храмов Ю.О. Історія фізики. Київ: Фенікс, 2006. 1176 с.
27. Храмов Ю.О. Історична фізика України в світовому та суспільно-політичному контекстах. Київ: Фенікс, 2020. 488 с.

1. Математика

Загальна характеристика основних етапів розвитку математики.

Арифметика і геометрія в стародавньому Єгипті, Вавилоні, Греції. Піфагор, Евклід, Архімед, Декарт.

Математика Китаю, Індії. Арифметика, алгебра і геометрія ал-Хорезмі, Омара Хайяма.

Становлення тригонометрії. Ал-Тусі, Регіомонтан, М. Копернік.

Алгебра від епохи відродження до кінця XVII ст. Ф. Вієт, Р. Декарт.

Становлення теорії логарифмів. Й. Непер, Г. Брінг, Г. Вега.

Виникнення математичного аналізу. І. Ньютон, Г. Лейбніц.

Геометрія Декарта. Алгебра Ферма.

Створення класичної диференціальної геометрії. Л. Ейлер, Г. Монж, А. Клеро.

Праця К. Гаусса «Арифметичні дослідження». Життя і діяльність К. Гаусса.

Викладання математики в Києво-Могилянській академії. Ф. Прокопович.

І. Фальковський.

Основні особливості та структура математики XIX ст.

Викладання математики в Харківському, Київському, Новоросійському університетах в XIX ст. Т.Ф. Осиповський, М. Ващенко-Захарченко, С. Ярошенко.

Теорія диференціальних рівнянь в XIX ст. А. Пуанкаре, О.М. Ляпунов, О. Коші, К. Якобі.

Праці Ж. Фур'є, М. В. Остроградського в галузі математичної фізики.

Створення нарисної та проективної геометрії. Неевклідова геометрія. М.І. Лобачевський, Я. Больяї, К. Гаусс.

Становлення векторного аналізу в XIX ст.

Розвиток теорії множин у XX ст.

Життя і наукова діяльність М.П. Кравчука.

Розвиток топології в XX ст.

Розвиток якісної теорії звичайних диференціальних рівнянь. М.М. Крилов, М.М. Боголюбов, Д.І. Мандельштам, Н.Д. Папалексі, О.О. Андронов, Л.С. Понтрягін.

Розвиток диференціальної геометрії в XX ст.

Виникнення кібернетики і створення ЕОМ.

2. Механіка

Елементи вчення про рух в античній філософії. Початки кінетичної та динамічної концепцій.

Антична статика. Вчення про рівновагу та центр ваги. Принцип важеля.

Механіка на Середньовічному сході. Її особливості та значення у збереженні наукового успадкування древніх.

Відродження наук у Європі в XI - XIV ст. Роль Оксфордської та Паризької шкіл у розвитку вчення про «широту форм» та вчення про нерівномірний рух. Теорія імпетусу.

Зародження експериментального методу. Миколай Кузанський, Леонардо да Вінчі.

Геометрична статика та гідростатика. С. Стевін

Закладення основ класичної механіки у XVII ст. Г. Галілей.

Р. Декарт і вчення про збереження руху та матерії. Два напрями у розвитку цього вчення. Місце Ф. Прокоповича та І. Гізеля у даному ланцюзі.

Міра руху та міра сили. Дискусія про дійсну міру сили. Г. Лейбніц. Х.Гюйгенс, їх праці в галузі механіки.

Становлення теорії удару в XVII ст.

Створення класичної механіки. І. Ньютон, його життя і творчість, праця «Математичні початки натуральної філософії».

Розвиток аналітичних методів в механіці XVIII ст. Встановлення принципів Д'Аламбера, можливих переміщень, найменшої дії. Л. Ейлер. Д'Аламбер, Мопертюї, Лагранж.

Перші вітчизняні посібники з механіки в Україні. Я. Козельський. Т. Осиповський.

Створення основ механіки суцільного середовища в XVIII ст. Л. Ейлер, Д. та І. Бернуллі.

Промисловий переворот кінця XVIII - початку XIX ст. Паризька політехнічна школа і розробка в ній проблем механіки.

Принцип Гамільтона-Остроградського та його подальший розвиток. К. Якобі.

Розвиток неголономної механіки в працях українських вчених. М.В. Остроградський, Г.К. Сулов, Воронеж, Білімович.

Становлення теорії руху твердих тіл. Випадки Ейлера, Лагранжа, Ковалевської.

Проблема стійкості рівноваги та руху тіл. А. Пуанкаре, О.М. Ляпунов.

Виведення основних рівнянь теорії пружності. Л.М. Нав'є, О. Коші, А. Пуассон, А. Сен-Венан, С.П. Тимошенко.

Експериментальна гідродинаміка в XIX ст. Г. Гельмгольц, Н.П. Петров, М.Є. Жуковський.

Аеромеханіка в працях М.Є. Жуковського та С.А. Чаплигіна. Основні напрями розвитку науки про машини в XIX та XX ст.

Теорія гіроскопів. Проблеми теорії інерціальної навігації та автономного керування в працях О.Ю. Ішлінського та його наукової школи.

3. Фізика

Основні періоди й етапи в розвитку фізики. Періодизація історії фізики.

Еволюція поглядів на будову матерії.

Закон збереження енергії. Р. Майер, Дж. Джоуль, Г. Гельмгольц. Відкриття електромагнітної індукції. М. Фарадей.

Дослід Майкельсона-Морлі.

Революція у фізиці кінця XIX – початку XX ст.

Теорія атома Бора.

Розвиток атомної та ядерної фізики: відкриття атомного ядра, нейтрона, ділення урану. Постановка та рішення проблеми отримання атомної енергії.

Виникнення поняття поля.

Створення електромагнітної картини світу.

Гіпотеза Л. де Бройля про хвильові властивості матерії.

Створення теорії відносності (А. Ейнштейн). Зародження квантової теорії (М. Планк). Становлення фізичної науки в Україні (друга половина XIX–початок XX ст.).

Започаткування фізики низьких температур.

Відкриття квазічастинок (фотон, екситон, полярон). А.Ф. Прихотько та О.С. Давидов.

Теорія кінетичних явищ. М.М. Боголюбов.

Гіпотеза кварків. Початок квантової хромодинаміки.

Відкриття високотемпературної надпровідності.

Становлення ймовірнісного стилю мислення у фізиці. Синергетика.

4. Астрономія і космологія

Предмет та завдання історії астрономії і космології, основні етапи розвитку даної науки.

Астрономія в Стародавньому світі.

Телескопічна астрономія XVII ст.

Перші теорії гравітації і наукові моделі Всесвіту

Космологічні погляди І. Гізеля та Ф.Прокоповича.

Дві моделі світобудови (геоцентрична та геліоцентрична системи світу).

Астрономічні праці українського природодослідника Т.Ф. Осиповського.

Виникнення астрофізики (друга половина XIX ст.).

Космологічні уявлення в Україні до XX ст.

Початок релятивістської космології та перші релятивістські моделі Всесвіту (початок XX ст. – 20-ті рр. XX ст.).

Теоретична та спостережна космологія першої половини XX ст.

Сприйняття теорії відносності в Україні. Перші праці українських вчених з даних питань.

Астрофізичні дослідження в Україні (30-ті рр. XX ст.).

Початок радіоастрономії та відкриття радіовсесвіту.

Розробка та становлення моделі Великого Вибуху.

Початок рентгенівської астрономії.

Перші кроки на шляху створення нейтринної та гравітаційно-хвильової астрономії.

Розвиток концепції «чорних дір».

Інфляційний Всесвіт. Внесок зарубіжних та українських науковців.

Відкриття анізотропії реліктового випромінювання.

Внесок українських вчених в астрономію та космологію.

5. Науки про Землю (геологія, географія)

Предмет та завдання історії геології та географії, основні етапи розвитку даних наук.

Науки про Землю в Стародавньому світі.

Стан розвитку наук про Землю у V–X ст.

Розвиток уявлень про Землю в зв'язку з утвердженням геліоцентричної системи світу та великими географічними відкриттями.

Перші геологічні товариства.

Вплив філософських поглядів Ф. Бекона та Р. Декарта на розвиток природознавства в XVII ст. Практична потреба в диференціації географії у XVII ст.

Розвиток картографії.

Уявлення Бюаша, Бюффона, та ін. про рельєф земної поверхні.

Відкриття Нового Світу та вивчення Світового океану.

Початок міжнародного співробітництва геологів.

Океанографічні дослідження.

Становлення літології та седиментології.

Геологічний напрямок діяльності Київського товариства природознавців.

Розвиток мінералогії у XIX ст.

Розвиток геофізики (1910 – 1950 рр.).

Відкриття нафтових родовищ в Україні.

Вчення В.І. Вернадського про біосферу та уявлення про ноосферу.

Історія становлення геологічної служби України.

Внесок українських вчених в розвиток наук про Землю.

ХІМІКО-БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

6. Хімія

Предмет та завдання історії хімії, основні етапи розвитку хімічної науки.

Хімічна атомістика. Роль Лавуазьє у створення хімії як науки.

Теорія електролітичної дисоціації розчинів хімічних сполук.

Впровадження принципів квантової механіки в органічній хімії в роботах Г. Льюїса, К. Інгольда, Л. Полінга.

Розвиток хімічної промисловості в контексті основних досягнень хімічної науки у XIX ст.

Викладання хімії у навчальних закладах України (XIX — початок XX ст.)

Формування і розвиток теорії кольоровості органічних сполук академіком А.І. Кіпріановим та його школою (30 – 70 рр. XX ст.)

Внесок А.К. Бабка у розвиток аналітичної хімії та хімії комплексних сполук.

Практичне застосування робіт українських вчених – хіміків. Розвиток хімічної технології в Україні у XX ст.

Робота Відділення хімії НАН України в галузі фундаментальних досліджень за сучасними напрямками хімії.

7. Біологія

Предмет і задачі біології. Основні етапи розвитку біології.

Накопичення і систематизація біологічних знань (XV – XVIII ст.). Становлення біології як науки.

Біологія і суспільний прогрес. Біологія як теоретична основа медицини та сільського господарства.

Мікроскопічні дослідження будови клітини, розвитку організмів (XVI–XVII ст.). Створення клітинної теорії (М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вірхов), її вплив на подальший стан біології.

Еволюційна теорія Ч. Дарвіна про походження біорізноманіття. Трансформація під її впливом біології в другій половині XIX ст.

Становлення та розвиток генетики. Створення хромосомної теорії спадковості (Т. Морган).

Внесок О. Ковалевського, І. Мечникова в розвиток еволюційної ембріології тварин (поч. XX ст.). Створення І. Мечниковим фагоцитарної теорії імунітету.

Здобутки вітчизняних учених у галузі акліматизації і селекції рослин (Л. Симиренко, М. Кащенко, М. Гришко) в світовому контексті (Л. Бербанк, І. Мічурін).

Внесок В. Палладіна, Є. Вотчала, М. Холодного в розвиток фізіології рослин в Україні.

Вчення В.І. Вернадського про еволюцію біосфери. Формування ноосфери внаслідок мислення і праці людини.

Еволюційний синтез - поєднання дарвінізму і новітніх здобутків генетики (Е. Майр, Дж. Хакслі, Ф. Добржанський).

Фундаментальні концепції і теорії біологічної науки, котрі обумовили її розвиток: створення бінарної номенклатури (К. Лінней), клітинна (Т. Шванн), еволюційна (Ч. Дарвін) теорії тощо.

МЕДИЦИНА

Предмет історії медицини, її періодизація, джерела для її вивчення.

Основні риси медицини первісного суспільства.
Особливості медицини Стародавнього Світу.
Антична медицина. Давньогрецькі та давньоримські лікарі.
Особливості медицини Арабських халіфатів. Видатні лікарі цього періоду.
Розвиток медичних знань у добу Відродження.
Медико-біологічний напрямок у Новий час.
Характерні риси сучасного стану розвитку медичної науки.
Наукові школи в галузі медицини в Україні.
Напрями наукової творчості О.О. Богомольця

ТЕХНІКА

Наука - техніка - виробництво (зв'язок та взаємовплив).
Принципи періодизації історії техніки. Періодизація історії окремих галузей техніки, історії машин та технічних винаходів.
Теоретизація, математизація та інформатизація як фактори інтеграції технічних наук.
Автоматизація як один із головних показників сучасної науково-технічної революції.
Науково-технічні школи: їх статус, характерні ознаки, умови виникнення.
Науково-технічні товариства, їх роль у розвитку техніки.
Технічні досягнення античного світу, середньовіччя і феодалізму: головні риси.
Техніка у період становлення капіталістичного способу виробництва.
Парова машина як інтернаціональне досягнення.
Промислова революція XVIII – XIX ст. Винахід та застосування робочих машин - вихідний пункт переходу від мануфактурного виробництва до машинного виробництва.
Ремесла, будівництво та технічні знання Київської Русі.
Військова техніка Запорозької Січі.
Перші друкарні на теренах України (Р. Скорина, І. Федоров).
Будівництво, архітектура, основні технічні засоби XVII–XVIII ст.
Становлення вищої технічної освіти в Україні (Харківський практичний технологічний інститут, Київський політехнічний інститут, Катеринославське вище технічне училище).
Становлення в Україні історії техніки як наукової дисципліни.
Концептуальні підходи В.Л. Кирпичова до змісту вищої технічної освіти.
Техніка і становлення технічних наук в Україні (кінець XIX–початок XX ст.).
Київські науково-технічні товариства другої половини XIX–початку XX ст.: історія, організація, внесок у розвиток техніки та технічних знань в Україні.
Досягнення українських вчених у галузі мостобудування (Є. Патон, В. Белелюбський). Становлення суднобудівної справи в Україні. Транспортна мережа України у XIX–XX ст.
Видатні авіаконструктори України.
Успіхи української науки в галузі матеріалознавства.