

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
**Факультет історії, політології та національної безпеки**  
**Кафедра історії України та археології**

**СИЛАБУС**  
**нормативної навчальної дисципліни**

**Історія науки і техніки**

**підготовки бакалавра**  
**спеціальності 032 Історія та археологія**  
**освітньо-професійної програми Історія, європеїстика, археологія**



## I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
<b>Денна (заочна) форма навчання</b>	03 Гуманітарні науки; 032 Історія та археологія; Історія, європеїстика, археологія.	<b>Нормативна</b>
<b>Кількість годин/кредитів 90/3</b>		<b>Рік навчання 1__</b>
		<b>Семестр_2</b>
		<b>Лекції 24 год.</b>
<b>ІНДЗ: € _____</b>		<b>Практичні (семінарські) 20 год.</b>
		<b>Самостійна робота 52 год.</b>
		<b>Консультації 4 год.</b>
<b>Форма контролю: залік</b>		
<b>Мова навчання українська</b>		

## II. Інформація про викладача (- ів)

**III Рудянин Іван Петрович**

**Науковий ступінь** кандидат історичних наук

**Вчене звання**

**Посада** старший викладач

**Контактна інформація** 097-336-48-24

**Посилання на розклад** <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

## III. Опис дисципліни

**Анотація курсу.** Метою курсу «Історія науки і техніки» є вивчення основних етапів, процесів і подій історії науки і техніки від найдавніших часів до сьогодення у контексті основних тенденцій світового розвитку. В результаті опанування навчальним матеріалом студенти насамперед повинні отримати цілісне уявлення про розвиток науки, техніки і технології як історико-культурного явища. Курс «Історії науки і техніки» розроблений на порубіжжі гуманітарного і природничого знання, спрямований на формування у молодих людей уявлення про історичну логіку науково-технічного розвитку у контексті розвитку історії культури людства. курс Начальна дисципліна націлена на охоплення усіх форм наукового знання – і природничого, і технічного, і

гуманітарного.

Основними *завданнями* вивчення дисципліни «Історія науки і техніки є: розкрити основні закономірності розвитку науки і техніки в історичному контексті з найдавніших часів до сьогодення; визначити основні етапи розвитку науки і техніки та охарактеризувати кожен з них; визначити місце науки і техніки в суспільному житті та окреслити їхню роль в історичному розвитку людства; показати взаємозв'язок природничих, технічних та гуманітарних наук для усвідомлення студентами цілісності науки як соціокультурного явища; використати під час навчання основні передові здобутки історії науки і техніки та ознайомити студентів із доробком провідних наукових центрів у галузі історії науки і техніки в Україні; сприяти розумінню студентами специфіки інтелектуальної наукової та інженерної діяльності; показати роль особистостей в науково-технічному прогресі людства; прищепити майбутнім спеціалістам навички самостійного аналізу історичних джерел і наукової літератури, уміння самостійного осмислення закономірностей розвитку історії науки і техніки.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні: **знати:** історичні етапи розвитку науки і техніки та їх особливості; базові поняття історії науки, визначення наукового знання та його особливі характеристики; характеристику загального соціокультурного контексту історичних етапів розвитку науки, його впливу на зміни статусу та призначення науки в суспільстві; характеристику і особливості розвитку окремих галузей науки як історичний процес виникнення, становлення, нагромадження та істотного оновлення знань;

**вміти:** володіти навичками реконструкції історичного минулого науки, які допоможуть усвідомити внутрішні тенденції, закономірності розвитку наукових знань, осмислити, чому науковці минулого акцентували увагу на певних проблемах і завданнях; виявляти особливості наукового типу знань у порівнянні з техніко-технологічними, буденно-практичними, релігійними, художніми та іншими типами знань; аналізувати конкретні історичні етапи в розвитку науки з точки зору їх основних досягнень та персоналій; характеризувати окремі галузі науки (природничі, соціально-гуманітарні, технічні) як історичний процес

виникнення, становлення, нагромадження та істотного оновлення знань; порівнювати розвиток окремих наук на конкретному історичному етапі з метою виявлення зв'язків у різних галузях; аналізувати науковий процес з точки зору утворення та еволюції організаційних форм, які забезпечували діяльність наукового співтовариства.

**За результатами навчання студенти мають оволодіти наступними компетентностями. Загальні компетентності (ЗК):** 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

6. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

8. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

9. Здатність бути критичним і самокритичним.

10. Здатність працювати в команді.

**Фахові компетентності (ФК):** 1. Усвідомлення взаємозв'язку між фактами, подіями, явищами і процесами в минулому та сучасності.

2. Усвідомлення відмінностей в історіографічних поглядах різних періодів та в різних контекстах.

3. Усвідомлення соціальних функцій історика, розуміння можливості використання історії для досягнення політичних цілей, в тому числі наслідків зловживання історією.

4. Здатність використовувати у професійній діяльності наукові праці та інформаційно-довідкові видання (бібліографічні довідники, путівники до архівних фондів, архівні описи тощо), сучасні інформаційно-пошукові системи.

5. Здатність відшукувати необхідні для освітньої та наукової діяльності історичні джерела (архівні та опубліковані документи, етнографічні, картографічні матеріали, музейні експонати, археологічні артефакти і т. п.).

6. Здатність використовувати релевантні методи опрацювання історичних та археологічних джерел, зокрема інструментарій спеціальних історичних дисциплін, а також сучасні інформаційні технології для обробки історичних даних.

7. Здатність використовувати фахові знання та професійні навички для виявлення, охорони та популяризації історико-культурної спадщини.

8. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання гуманітарних та соціальних наук, вміння аналізувати, оцінювати і прогнозувати політичні, економічні, культурні соціальні події та явища.

9. Здатність працювати з історичними текстами і документами, коментувати, анотувати їх відповідно до певних критеріїв; презентувати і обговорювати результати наукових досліджень.

10. Здатність вільно оперувати спеціальною термінологією.

11. Здатність здійснювати та організовувати археологічну діяльність.

12. Здатність робити відбір та прийняття на збереження артефактів і документів у відповідності до нормативів, організовувати археографічну діяльність, роботу в архівах та музеях, державних наукових та науково-дослідних установах у відповідності з прийнятими правилами та нормами.

**Програмні результати навчання:** 1. Знати найважливіші факти історичного минулого українського народу і історії загалом, а також мати більш глибокі знання про певний історичний період або проблему.

2. Розуміти контекст і причини відповідних історичних подій та використовувати ці знання у професійній діяльності.

3. Знати основні підходи до вивчення вітчизняної та світової історії, принципи і методи історичного пізнання, основні типи і види історичних джерел.

4. Володіти понятійно-категоріальним апаратом історичної науки, професійно оперувати науковими термінами, прийнятими у фаховому середовищі.

5. Вміти працювати з письмовими, речовими, етнографічними, усними, архівними та іншими історичними джерелами.

6. Виявляти взаємозв'язки між процесами у минулому та на сучасному етапі, аналізувати суспільні процеси в історії України у контексті європейської та світової історії.

7. Розуміти і виявляти відмінності в історіописанні, поглядах на минуле представників різних епох та у різних контекстах.

8. Брати участь у плануванні та виконанні наукових досліджень у сфері історії, презентувати результати досліджень, аргументувати висновки.

9. Мати навички організації практичного вирішення питань історичної пам'яті та охорони матеріальної й нематеріальної культурної спадщини України.

10. Застосовувати сучасні методики у процесі популяризації історії та археології, а також здійсненні різних видів педагогічної діяльності.

11. Здійснювати аналіз ситуацій з урахуванням історичного контексту та/або історичних передумов.

12. Здійснювати комунікацію з професійних питань з представниками наукових, громадських, релігійних і національно-культурних організацій і спільнот.

13. Розуміти загальні та специфічні риси історичного розвитку різних регіонів України, Європи та світу, фактори, що зумовлюють різноманіття культур та національних спільнот, ефективно співпрацювати з носіями різних історичних та культурних цінностей.

14. Вміти акумулювати та поширювати кращий досвід професійної діяльності, інтегрувати досягнення інших наук для вирішення актуальних проблем історії та археології.

#### IV. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
<b>Змістовий модуль 1. Зародження та розвиток наукових знань</b>						
Тема 1. Практичні джерела виникнення та розвитку людських знань, формування наукового пізнання.		2	2	5	1	Поточне опитування / 3 бали
Тема 2. Перехід від міфологічного до наукового сприймання оточуючого світу (наука і техніка в давньогрецькій культурі)		2	2	5		Поточне опитування / 3 бали
Тема 3. Наукове знання та технічні мистецтва за часів еллінізму та панування Риму.		2	2	4		Поточне опитування / 3 бали
Тема 4. Розвиток науки і техніки в ранньому середньовіччі (V – X ст.)		2		4	1	Поточне опитування / 3 бали
Тема 5. Особливості розвитку науково-технічних знань у суспільстві пізнього середньовіччя (XII – XIV ст.)		2	2	5		Поточне опитування / 4 бали
Тема 6. Наука і техніка Відродження.		2	2	5	1	Поточне опитування / 3 бали
Тема 7. Наука і техніка Галілеєвого періоду.		2	2	3		Поточне опитування / 4 бали
Тема 8. Епоха Ньютона в історії розвитку науки і техніки.		2	2	5	1	Поточне опитування / 3 бали
Тема 9. Наука напередодні промислової революції (40-ві – 90-ті роки XVIII ст.)		2	2	5		Поточне опитування / 3 бали
Тема 10. Технічний прогрес та наукове знання в XIX ст.		2	2	5		Поточне опитування / 3 бали
Тема 11. Науково-технологічний розвиток у XX ст.		2		5		Поточне опитування / 3 бали
Тема 12. Наукові стратегії і перспективи науки XXI ст.		2	2	5		Поточне опитування / 3 бали



Разом		24	20	52		40 балів
<b>Види підсумкових робіт</b> (за потреби)						Бал
Модульна контрольна робота						60
<b>Всього годин/ Балів</b>						100

Форма контролю\*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1. Зародження та розвиток наукових знань.**

#### **Тема 1. Практичні джерела виникнення та розвитку людських знань, формування наукового пізнання.**

Історія науки як окрема дисципліна. Зародження історії науки, предмет і методи історичної науки. Ранньоісторичні підходи у поясненні виникнення знань. Процес формування перших технічних та технологічних знань. Розвиток практичної діяльності, її матеріальних та духовних здобутків. Засоби та технічні знання давніх етапів розвитку людства. Формування знань про технологічні операції. Зародження уявлень про число. Історичне формування математичних знань у прикладній діяльності. Астрономія, як складова повсякденного життя.

Опанування знаннями про середовище існування: виникнення географічних знань. Розвиток практичної медицини у країнах Давнього Сходу. Накопичення знань про живе. Мова як предмет вивчення. Виникнення перших історичних знань.

#### **Тема 2. Перехід від міфологічного до наукового сприймання оточуючого світу (наука і техніка в давньогрецькій культурі VII -перша половина IV ст. до н.е.)**

Соціокультурні передумови створення раціонально та логічного пізнання. Вдосконалення предметно-практичної діяльності та її вплив на розвиток технічних знань. Філософський контекст розвитку наукових знань. Елементні та атомістичні погляди у фізиці. Зародження теоретичних хімічних знань. Антична

медицина. Розвиток уявлень про будову Землі та її надра. Виникнення історичної думки та історичного дослідження історіографії. Історіографія наукового розвитку. Започаткування наукових досліджень людини та суспільства.

### **Тема 3. Наукове знання та технічні мистецтва за часів еллінізму та панування Риму (друга половина IV ст. до н.е. -450 роки н.е.)**

Загальна характеристика епохи еллінізму. Культурне та наукове значення олександрійської школи, діяльність олександрійської Бібліотеки. Загальний занепад наукового пізнання за часів панування Риму. Розвиток інженерно-технічної діяльності та піднесення теоретичного рівня механічних знань. Створення математичної моделі Всесвіту в астрономії. Алхімія та технологічна практика олександрійського періоду. Започаткування наукової географії. Розвиток географічного знання у зв'язку з історичним. Розуміння завдань геологічної науки у вивченні явищ природи.

### **Тема 4. Розвиток науки і техніки в ранньому середньовіччі (V –X ст.)**

Особливості засвоєння греко-римської культурної спадщини в ранньому середньовіччі. Уявлення про природу та специфіка наукового мислення в середні віки. Утворення освітніх шкіл та нових навчальних закладів. Теологічний контекст розвитку філософської думки. Розвиток технічних пристроїв та механічних знань. Спорудження обсерваторій та розвиток безперервних спостережень небесних світил. Розквіт арабської алхімії. Медицина та знання про живе. Вплив християнських догм на розвиток географічних уявлень. Математичний напрямок в арабській географії. Початок літописання в Київській Русі.

### **Тема 5. Особливості розвитку науково-технічних знань у суспільстві пізнього середньовіччя (XII -XIV ст.).**

Основні засади становлення класичних форм середньовічної культури. Піднесення системи освіти, університети як заклади наукового дослідження. Перші спроби дисциплінарної будови науки. Технічна революція XII ст., прогрес

практичної та теоретичної механіки. Зміна уявлень про природу та увага до дослідного знання як суттєві риси змін фізики середніх віків. Астрономічні спостереження неба.

### **Тема 6. Наука і техніка Відродження (XV -першої половини ХІІ ст.)**

Загальна характеристика періоду. Зрушення в науковому пізнанні. Формування нових центрів культури. Зміни в засадах освіти. Гуманістична переорієнтація в дисциплінарній будові знань. Удосконалення майстерності обрахування. Проблема нескінченності в працях Миколи Кузанського. Механіка як поле діяльності техніків та митців. Епоха Великих географічних відкриттів оновлення географічних знань. Гуманістична історіографія: Флорентійська школа, її поширення в країнах Європи. Формування національних мов та ініціація їх наукового вивчення.

### **Тема 7. Наука і техніка галілеєвого періоду(60-ті роки ХVІ ст. -40-ві роки ХІІ ст.)**

Передумови розгортання наукового пізнання. Розвиток вчення Миколи Коперніка. Галілео Галілей як творець нового природознавства. Класифікація наук Ф. Бекона та Т. Гоббса. Вплив зміни характеру наукового пізнання на розвиток математики. Формування нових галузей науково-технічного знання. Експериментальні дослідження рослин та вищих тварин. Опанування досягнень Великих географічних відкриттів. Концептуальні підходи до пояснення геологічних явищ. Поглиблення інтересу до вивчення історичних джерел. Створення слов'янських граматики.

### **Тема 8 . Епоха Ньютона в історії розвитку науки і техніки (друга половина ХVІІ-перша третина ХVІІІ ст.)**

Природознавство на шляху від картезіанства до ньютоніанства. І. Ньютон – засновник кількісної фізики. Наукова система Г. Лейбніца. Подальше вивчення Сонячної системи та Всесвіту. Еволюція практичної та теоретичної механіки. Становлення наукової хімії. Мікросвіт як новий предмет у пізнанні живого.

Теоретичні узагальнення географічних знань. Започаткування стратиграфічних досліджень. Проблема створення універсальної граматики.

### **Тема 9. Наука напередодні промислової революції (40-ві -90-ті роки XVIII ст.)**

Машинне виробництво як підвалина суспільного прогресу. Вихід Росії на світову наукову арену. Наукова діяльність М. Ломоносова. Електрика як галузь наукових досліджень. Становлення хімії як самостійної теоретичної науки. Започаткування історичного підходу в космогонії І. Канта. Перехід астрономії до еволюційної концепції. Проблеми систематизації та їхнє розв'язання у працях біологів. Нові досягнення у вивченні Землі як природного тіла. Поглиблення змісту і напрямків географічних досліджень. Всесвітня історія та прогрес людства як предмет теоретичних роздумів. Започаткування етнографічних досліджень.

### **Тема 10. Технічний прогрес та наукове знання в XIX ст.**

Загальні тенденції розвитку науки і техніки. Головні технічні досягнення XIX ст. Освіта і наука. Диференціація наукової діяльності та дисциплінарна будова науки. Дослідження в галузі фізичного пізнання (термодинаміка, електрика, оптика). Фізико-хімічний напрямок досліджень. Досягнення в органічній хімії. Д. Менделєєв та його внесок у розвиток хімічного пізнання. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна та його вплив на різні галузі пізнання живого. Ідеї еволюціонізму та психологічний напрямок у мовознавстві. Нові напрямки розвитку історичного знання в першій половині XIX ст. Історична школа права. Виникнення соціології як спеціальної науки про суспільство. Великі археологічні відкриття XIX ст.

### **Тема 11. Науково-технологічний розвиток у XX ст.**

Моделі простору і часу в природознавстві. Рух як взаємозв'язок просторових та часових відношень. Спеціальна і загальна теорія відносності. Космологічні моделі Всесвіту. Еволюція Всесвіту. Структура сучасної хімії. Практичні орієнтації хімічної картини світу. Поняття живого в сучасній науці.

Походження і сутність життя. Людина, біосфера і космічні цикли. Антропосфера та ноосфера. Біотехнології та етика дослідника. Екосистеми. Основні стратегії та напрямки розвитку гуманітарних наук. Досягнення в галузі історіографії та етнографії.

## **Тема 12. Наукові стратегії і перспективи науки XXI ст.**

Еволюційні уявлення в природничо-науковій картині світу. Природознавство XXI ст. як міждисциплінарна галузь наукового знання. Порядок і безладдя в природі. Основні цінності та ідеали гуманітарної сфери. Цілі та пріоритети природничих наук. Особливості взаємозв'язку гуманітарного та природничо-наукового знання. Гармонізація гуманістичних і технологічних тенденцій як шлях до єдиної культури. Наука у добу глобалізації

### **Завдання для самостійного опрацювання**

Самостійна робота передбачає опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу по кожній темі та навчальної літератури з переліку рекомендованої викладачем літератури відповідно до структури навчальної дисципліни. Загалом, на самостійну роботу виділено 52 години.

**Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ)** - написання роботи на одну із вказаних тем на основі аналізу наукової літератури та документальних джерел. Вимоги: а) титульна сторінка; б) план; в) вступ; г) виклад основного матеріалу згідно пунктів плану; д) висновки; е) список використаної літератури. Обсяг ІНДЗ має складати 12-15 сторінок друкованого тексту. Форма контролю - співбесіда.

### **Тематика ІНДЗ:**

- Друкарство: зародження та розвиток.
- Паровий двигун як революційний винахід.
- Велосипед на службі людини, винайдення та еволюція.
- Пароплав як засіб пересування, винайдення та еволюція.
- Зародження ткацтва. Винайдення ткацького верстату.
- Зародження залізнодорожньої техніки. Паротяг.

- Зародження підводного флоту, підводний човен, акваланг. Роль у створенні аквалангу Ж. І. Кусто.
- Фотографія та фотоплівка: винайдення та подальший розвиток.
- Винайдення та еволюція вогнепальної зброї.
- Зародження повітроплавання. Дирижабль.
- Вибухотехнічні дослідження: зародження та розвиток. Винайдення динаміту.
- Автомобіль. Автомобільний бензиновий двигун: винайдення та подальший розвиток.
- Зародження кінематографу. Видатні українські та закордонні кінематографісти. Олександр Довженко. Сергій Параджанов.
- Радіо. Радіотелефон: винайдення. Мартін Купер – винахідник українського походження.
- Ігор Сікорський – видатний український конструктор.
- Петро Франко – український пілот та винахідник.

#### **Тематика повідомлень (повідомлення до 15 хв.)**

1. Революційний внесок родини Білоножко у розвиток звукової апаратури.
2. Матрін Купер.
3. Нікола Тесла – людина-міф
4. Ісаак Ньютон.
5. Жак Кусто
6. Олександр Довженко.
7. Ахієзер Олександр Ілліч
8. Ігнатій Лукасевич
9. Юрій Кондратюк
10. Петро Бобонич
11. Йосип Тимченко
12. Іван Пулюй
13. Володимир Хавкін
14. Олександр Безредка
15. Юрій Вороний

16. Анатолій Малихін
17. В'ячеслав Петров
18. Федір Піроцький
19. Іван Селезньов
20. Нік Голоняк
21. Леонард Кляйнрок

#### **IV. Політика оцінювання**

Оцінювання роботи студента стаціонарної форми навчання на практичних заняттях здійснюється за 12-ти бальною системою. Зокрема, доповідь – 0-12 балів, доповнення чи участь в дискусії – 0-5 балів. Загалом, робота на практичних заняттях дає змогу отримати максимально 40 балів. В разі пропуску частини занять через хворобу та з метою покращення успішності студент має право виконати ІНДЗ із запропонованого переліку тем максимальна оцінка 10 балів або підготувати презентацію (максимальна оцінка 10 балів) і таким чином отримати 40 балів за поточне оцінювання.

#### **Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточний контроль (мах = 40 балів)	Підсумковий контроль (мах = 60 балів)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1		100
40	60	

#### **V. Підсумковий контроль**

Формою підсумкового контролю є залік. Максимальна оцінка – 60 балів.

1. Об'єкт, мета, структура і завдання навчального курсу.
2. Методологія курсу. Поняття «наука», «техніка», «технологія».
3. Періодизація навчального курсу.
4. Наука і техніка у первісному суспільстві.
5. Розвиток науки і техніки у Єгипті та Вавилоні
6. Досягнення стародавніх єгиптян у галузі математики та астрономії.
7. Винахід писемності та розвиток медицини у Єгипті

8. Піраміди – одна з найбільших загадок архітектури Єгипту.
9. Наука і техніка Месопотамської цивілізації.
10. Наука, техніка і технологія в античну добу.
11. Етапи розвитку античної науки і техніки.
12. Наука, техніка і технологія Стародавньої Греції та Риму.
13. Механіка, математика та астрономія античної цивілізації.
14. Уявлення про всесвіт в античні часи
15. Роль Піфагора та його послідовників у розвитку математичної науки.
16. Евклідова геометрія.
17. Науково-філософська Арістотеля.
18. Механіка Архімеда.
19. Особливості технічного розвитку Індії у стародавній та середньовічний час.
20. Науково-технічні досягнення Китаю у стародавній та середньовічний час.
21. Середньовіччя: розвиток наук, техніки і технології
22. Основні риси середньовічного світогляду. Наука і релігія.
23. Освіта та науково-технічні досягнення Середньовіччя (Західна Європа, Візантія, Київська Русь).
24. Винахід і розповсюдження книгодрукування.
25. Середньовічні університети та їх роль у виникненні експериментальної науки.
26. Найважливіші досягнення у галузі науки та техніки (використання сили води і вітру, розвиток транспорту, експериментальна наука, архітектура та механіка ітд.) в епоху Середньовіччя.
27. Магія, алхімія, астрологія, процеси проти чаклунів та відьом в епоху Середньовіччя.
28. Розвиток науки, техніки та технології в епоху Відродження
29. Світоглядне оновлення науки в епоху Відродження.
30. Антропоцентризм.
31. Великі географічні відкриття та їх вплив та розвиток науки, техніки і технології.
32. Основні досягнення у галузі астрономії, математики, анатомії, медицини, архітектури та металургії в епоху Відродження
33. Леонардо да Вінчі – знакова постать італійського Відродження.



34. Роль Леонардо да Вінчі в розвитку механіки, фізики, оптики та анатомії.
35. Наукова революція XVI-XVII ст. та її значення у розвитку техніки та технології.
36. Причини, передумови та особливості наукової революції XVI-XVII ст.
37. Ф. Бекон (1562–1626) ідеолог нової науки.
38. Загальна характеристика наукових досягнень у галузі техніки та технології у XVI-XVII ст.
39. Основні здобутки наукової революції XVI-XVII ст.
40. Геліоцентрична система М. Коперніка.
41. Досягнення Й. Кеплера у галузі астрономії, математики та фізики.
42. Г. Галілей і його вплив на розвиток точних наук.
43. І. Ньютон та розвиток механіки.
44. Наукові досягнення Р. Декарта.
45. Розвиток науки і техніки в епоху Просвітництва.
46. Загальна характеристика епохи Просвітництва. Основні технічні досягнення.
47. Розвиток хімії (Г. Шталь, Дж. Прістлі, А. Лавуазьє ) та біології (К. Лінней, Ж. Бюффон, Жан Батист Ламарк) в епоху Просвітництва.
48. Розвиток наукових та технічних знань у XIX ст.
49. Текстильне виробництво наприкінці XVIII – на початку XIX ст.: вдосконалення ткацького верстату, розвиток прядіння. (Дж. Кей, Е. Катрайт, Д. Харгрівс, Т. Хайс, Ж. Жакар, Ф. Жерар).
50. Підкорення пари. Винахід парової машини (Т. Сейвері, І. Ползунов, Дж. Уатт), пароплава (Р. Фултон), паровоза (Дж. Стефенсон).
51. Зародження сучасної металургії у XIX столітті (Г. Бессемер, П. Мартен).
52. Розвиток природничих та медичних наук у XIX столітті (Г. Мендель, Р. Кох, І. Мечников, Л. Пастер, Д. Менделєєв).
53. Створення дисциплінарної структури науки у XIX столітті.
54. Промислова революція (остання третина XVIII – кінець XIX ст.).
55. Основні етапи промислової революції XIX ст.. Революція у засобах комунікації.
56. Наслідки промислової революції XIX ст.
57. Англія – батьківщина першого промислового перевороту.
58. Промислова революція в країнах Західної Європи та США.

59. Особливості промислової революції в Російській імперії.
60. Зародження електрики: наука і практика.
61. Причини, передумови та основні етапи розвитку науки про електрику.
62. Практичне використання електрики у XIX ст.
63. Томас Едісон: геніальний винахідник XIX століття.
64. Новітня революція у природознавстві (кін. XIX ст. – поч. XX ст.).
65. Передумови революції у природознавстві (кін. XIX ст. – поч. XX ст.).
66. Відкриття та вивчення природної радіоактивності (Ю. Плюкер, В. Рентген, Дж. Томсон, Е. Резерфорд, А. Бекерель, П. Кюрі, М. Склодовська-Кюрі).
67. Квантова теорія атомних процесів М. Планка.
68. Теорія відносності Е. Ейнштейна.
69. Дослідження проблематики катодного випромінювання І. Пулюєм.
70. Розвиток науки і техніки у першій половині XX ст.
71. Загальна характеристика розвитку науки і техніки у першій половині XX ст.
72. Досягнення у галузі автомобілебудування у першій половині XX ст.
73. Виникнення аеродинаміки та розвиток аеробудування.
74. Розвиток радіо і телебачення.
75. Зародження і розвиток генетики у XIX – XX ст.
76. Поняття та функції генетики. Г. Мендель – засновник генетики. Розвиток генетики у наприкінці XIX – у першій половині XX століття.
77. Генетика у СРСР (М. Вавілов, М. Кольцов та ін.). «Лисенківщина».
78. Генетика на сучасному етапі розвитку.
79. Генна інженерія на початку наприкінці XX-на початку XXI століття.
80. Генетично модифіковані організми.
81. Генетично модифікована їжа. Ризики, пов'язані з ГМ продуктами харчування.
82. Науково-технічна революція XX століття.
83. Передумови та зміст НТР XX століття.
84. Особливості НТР XX століття.
85. Інформаційні технології у XX столітті.
86. Джерела інформаційних технологій.
87. Створення електронно-обчислювальної машини.

88. Наслідки взаємодії людини з комп'ютером.
89. Розвиток атомної енергетики та дослідження космосу у ХХ столітті.
90. Розщеплення атомного ядра та його наслідки. Особливості використання атомної енергії у військових та мирних цілях.
91. Атомна енергетика в СРСР та незалежній Україні.
92. Освоєння космічного простору.
93. Прогнози та перспективи розвитку науки, техніки і технологій у ХХІ столітті.
94. Біотехнології.
95. Нанотехнології. Волоконно-оптичні лінії зв'язку.
96. Кібернетика, інформаційні мережеві та лазерні технології.
97. Виникнення та суть кібернетики.
98. Розвиток мережевих та лазерних технологій.
99. Основні тенденції науково-технічного розвитку на початку ХХІ століття.

## VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90–100	Відмінно
82–89	Дуже добре
75–81	Добре
67–74	Задовільно
60–66	Достатньо
1–59	Незадовільно

## VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Адамский В., Клишин В., Смирнов Ю. Советская программа подземных ядерных взрывов в мирных целях: надежды и результаты // Бюлл. по атомной энергии. – 2005. – № 1.
2. Азарин В., Горский В. Научная истина и судьба ученого: Коперник, Бруно, Галилей. – М., 1984.
3. Азарин В., Горский В. Научная истина и судьба ученого: Коперник, Бруно, Галилей. – М., 1984.

4. Алексеев В. П., Першищ А. И. История первобытного общества. – М., 2001
5. Алексеев В. П. Становление человека. – М., Политиздат, 1984.
6. Анучин Д.Н. Люди зарубежной науки и культуры. – М., 1996.
7. Балабанов О.С. Комп'ютерний інтелект: можливості і реальність // Вісник НАН України. – 1997. – №9–10.
8. Балух В.О. Історія античної цивілізації: В 3-х т. – Чернівці, 2008. – Т. 1. Стародавня Греція; Т.2. - Стародавній Рим.
9. Балух В.О., Коцур В.П. Історія Стародавнього Риму. – Чернівці, 2005.
10. Балух В.О., Макар Ю.І. Історія Стародавньої Греції. – Чернівці, 2001.
11. Баран В. Україна: новітня історія (1945–1991 рр.). – Львів, 2003.
12. Белоучкин В.Е. Кеплер, Ньютон и все-все-все. – М., 1990.
13. Белькинд Л.Д. Андре Мари Ампер. – М., 1968.
14. Бесов Л.М. Історія науки і техніки. – Харків, 2005.
15. Брукс Г., Барфут П. ГМ культури: итоги первых десяти лет - глобальные социально-экономические и экологические последствия // Доклады ISAAA, № 36, 2006. [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=232](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=232)
16. Вакула В. Биотехнология. Что это такое? – М., 1989.
17. Вельгус В.А. Средневековый Китай. – М., 1987.
18. Веселовский И.Н., Белый Ю.А. Коперник. – М., 1974.
19. Виргинский В.С. Иван Иванович Ползунов. – М., 1989.
20. Виргинский В.С., Хотеевков В.Ф. Очерки истории науки и техники XVI-XIX вв. – М., 1987.
21. Виргинский В.С., Хотеевков В.Ф. Очерки истории науки и техники с древнейших времен до середины XV века. – М., 1993. [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/Virg/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/Virg/index.php)
22. Влочек О. Мария Склодовская-Кюри. – Варшава, 1981.
23. Всемирная история. В 10 т. Т.3. Средние века. – М., 1957.
24. Всемирная история. Эллинистический и Римский периоды / под ред. А.Н. Бадак, И.Е. Войничь, Н.М. Волчек и др. – М., 1999.
25. Гайда Р. П. Іван Пулюй та становлення науки про Х-промені. — Львів, 1997.

- 26.Гайда Р., Пляцко Р. Иван Пулюй. 1845—1918: Життєписно- бібліографічний нарис / Наукове товариство імені Шевченка у Львові / Олег Купчинський (відп.ред.). — Л., 1998.
- 27.Галилео Галилей (1564-1642) // Что такое. Кто такой. — М., 1990.
- 28.Гастев А. Леонардо да Винчи. — М., 1984.
- 29.Генетически модифицированные организмы (ГМО). Справка. <http://eco.rian.ru/documents/20091105/192034001.html>
- 30.Голин Г.М., Филанович С.Д. Классики физической науки. — М., 1989.
31. Грицак Е., Ткач М. История вещей от древности до наших дней. — М., 2003.
- 32.Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. — М., 1989.
- 33.Єгоров Н. С., Олескін А. В., Самуїлов В. Д. Біотехнологія: Проблеми і перспективи. — М., 1987.
- 34.Жоаким К., Плевел Л. Нанонауки. Невидимая революция. — М., 2009.
- 35.Закон України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 35, ст. 484 ) (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 1804-VI ( 1804-17 ) від 19.01.2010, ВВР, 2010, N 9, ст.90 ).
- 36.Згуровский М.З. Информационные сетевые технологии в науке и образовании // Зеркало недели. — 2002. — № 25.
- 37.Зубов В.П. Леонардо да Винчи. — М., 1961.
- 38.Зуев М. Н. История России: Учебник для вузов. — М., 1998.
- 39.Из истории науки и техники в странах Востока. — М., 1963.
- 40.Из истории университетов Европы 13-15 веков. — Воронеж, 1984.
- 41.История Древнего Востока / под ред. В.И. Кузищина.— 3-е изд., перераб. и доп.— М., 2003.
- 42.История древнего мира. В 3 т. / под. ред. И.М.Дьяконова. — М., 1989.
- 43.История Древнего Рима / под. ред. В.И. Кузищина. — М., 2005.
- 44.История Древней Греции / под. ред. В.И. Кузищина. — М., 2001.
- 45.История и культура Китая / под. ред. Васильева В.С. — М., 1974.

- 46.История культуры стран Западной Европы в эпоху Возрождения / под ред. Л.М. Брагиной. – М., 1999. <http://worldgenius.ru/books/hist-kult/1.php>
- 47.История математики с древнейших времен до начала нового времени. –М.,1970.
- 48.История мировой культуры. Наследие Запада. – М., 1998.
- 49.История России с древнейших времен до наших дней. Ред. А.С.Орлов. – М., 2003.
- 50.История средних веков / под. ред. З. Удальцовой и С. Карпова. – Т.1-2. –М., 1990.
- 51.Історія і теорія світової і вітчизняної культури. – К., 1993.
- 52.Історія науки і техніки: Навчальний посібник для іноземних студентів / За заг. ред Дички І.А. – К., 2015.
- 53.Історія науки і техніки: Навчальний посібник для іноземних студентів / С.О.Костилева, С.Ю.Боева, Л.Р.Ігнатова, І.К.Лебедев, за заг. ред І.А.Дички. – К, 2015.
- 54.Казаков В.К. Очерки развития естественнонаучных и технологических представлений на Руси в X-XVII вв. – М., 1976.
- 55.Капустинская К.А. Анри Беккрель. – М., 1965.
- 56.Карпан М. Атомній енергетиці не відмитися від Чорнобиля // Дзеркало тижня. – 2006 – № 13.
- 57.Карцев В.П. Ньютон. – М., 1987.
- 58.Кирилин В.А. Старниці історії науки і техніки. – М., 1989.
- 59.Кирсанов В.С. Научная революция 17 века. – М., 1987.
- 60.Колесницкий И. История средних веков. – М., 1980.
- 61.Конфедератов И.Я. История теплотехники. – М., 1954.
- 62.Конфедератов И.Я. История теплотехники. – М., 1954.
- 63.Копиленко О.Л. Влада інформації. – К., 1991.
- 64.Крижанівський О.П. Історія стародавнього сходу. – К., 1996.
- 65.Крижановська О.О., Крижановський О.П. Історія середніх віків. – К., 2004.
- 66.Кудрявцев П.С. Курс истории физики. – М., 1982.
- 67.Кудрявцев П.С., Конфедератов И.Я. История физики и техники. – М., 1965.

68. Кузнецов Б.Г. Идеи и образы Возрождения (Наука XIV-XVI вв. в свете современной науки). – М., 1979.
69. Кузнецов В.Б. Эйнштейн. Жизнь, смерть, бессмертие. – М., 1979.
70. Кулешов В.И. Наука, техника, человек. – М., 1990.
71. Курс лекцій з історії науки і техніки України: Навч. посіб. для студентів і викладачів вищих техніч. навч. закладів усіх рівнів акредитації. – Львів: «Львівська політехніка», 1999.
72. Курс лекцій з історії науки і техніки України: Навч. посіб. для студентів і викладачів вищих техніч. навч. закладів усіх рівнів акредитації. – Львів, 1999.
73. Лукина Н.П. Информационное общество: теория и практика. – Томск, 2004.
74. Макареня А.А., Рысев Ю.А. Д.И. Менделеев. – М., 1983.
75. Мала гірнича енциклопедія. В 3-х т. / За ред. В. С. Білецького. – Донецьк, 2004
76. Малинецкий Г. Г. Нанотехнологии. От алхимии к химии и дальше // Интеграл. 2007, № 5, с.4-5.
77. Мандрыка А.П. Взаимосвязь механики и техники (1770-1970). – Л., 1975.
78. Марк Ратнер, Даниэль Ратнер. Нанотехнология: простое объяснение очередной гениальной идеи (Nanotechnology: A Gentle Introduction to the Next Big Idea). – М., 2006.
79. Масуда Е. Компьютопия. – М., 1998.
80. Матвиевская Г.П. Рене Декарт. – М., 1987.
81. Машкин Н. А. История Древнего Рима. – М., 1947.
82. Митенков Ф. Реакторы на быстрых нейтронах и их роль в становлении "большой" атомной энергетики // «Наука и жизнь». – 2005 – №3. <http://www.nkj.ru/archive/articles/919/>
83. Михайличенко О.В. Історія науки і техніки. Навчальний посібник. – Суми, 2013.
84. Михайличенко О.М. Історія науки і техніки. Начальний посібник. – Суми, 2013.
85. Міжнародні відносини і зовнішня політика (1945-70-і роки) . – К., 2003.
86. Найдыш В.М.. Концепции современного естествознания. – М., 1999. <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/naydish-2.html>
87. Новая история стран Европы и Америки. Первый период. / ред. Э.П. Юровская. – М., 1972.

88. Новая история. 1640-1870: учебное пособие для студ. вузов / ред. А. Л. Нарочницкий. – М., 1986.
89. Онопрієнко В.І. Історія української науки ХІХ–ХХ століть – К, 1998.
90. Очерки истории естественно научных знаний в древности. – М., 1982.
91. Павленко П.И. История металлургии в России. – М., 1978.
92. Павлова Г.Е. Организация науки в первой половине ХІХ века. – М., 1990.
93. Пайс А. Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна. – М., 1989.
94. Паскаль, Ньютон, Линней, Лобачевский, Мальтус. Биографические повествования. – Челябинск, 1995.
95. Паскаль, Ньютон, Линней, Лобачевский, Мальтус. Биографические повествования. – Челябинск, 1995.
96. Пекелис В. Кибернетическая смесь. – М., 1991.
97. Пікашова Т.Д., Шашкова Л.О. Основи історії науки і техніки. – К., 1997.
98. Поликарпов В.С. История науки и техники. – Ростов-на-Дону, 1998.
99. Поликарпов В.С. История науки и техники. – Ростов-на-Дону, 1999.
100. Пономарев М., Смирнова С. Новая и новейшая история стран Европы и Америки. В 3 т. – М., 2000.
101. Постернак А. В., История Древней Греции и Древнего Рима. – М., 1999.  
[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/History/poster/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/poster/index.php)
102. Пуассон А. Теории и символы алхимиков. – М., 1987.
103. Рабинович В.Л. Алхимия как феномен средневековой культуры. – М., 1979.
104. Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических измерениях. – М, 1998.
105. Рожанский И.Л. Развитие естествознания в эпоху античности. – М., 1979.
106. Рупташ О., Радзяняк Т. Історія науки і техніки. Навчально-методичний посібник. – Чернівці, 2011.
107. Саду Ж. Алхимия и золото. – М., 1994.
108. Сасон А. Біотехнологія: Здійснення і надії. – М., 1987.
109. Сказкин С. История средних веков. В 2 т. – М., 1977.



110. Скворцов Л.В. Информационная культура и цельное знание. Избранные труды. – М., 2001.
111. Советское общество: возникновение, развитие, исторический финал». Т.1-2. Под. ред. Ю.Н.Афанасьева. – М., 1997.
112. Соловьев В.И., Курашов В.И. Химия на перекрестке наук. – М., 1989.
113. Соловьев Ю.С. История химии. – М., 1983.
114. Струнников В.А., Шамин А.Н. Т.Д. Лысенко и лысенковщина. Разгром советской генетики в 30–40-х гг. // Биология в школе. – 1989. – № 2. – С. 15–20.  
[http://scepsis.ru/library/id\\_1794.html](http://scepsis.ru/library/id_1794.html)
115. Суржик Л. Биотехнологии – шанс или вызов // Зеркало недели. –2002. – № 44.
116. Тайлор Е..Первобытная культура. – М.,1989
117. Тихонов М.Н., Муратов О.Э., Петров Э.Л. Ядерная энергия и новые технологии // ProАтом, 21/10/2005  
<http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=136>
118. Тонков И.В. История паровых машин в России. – М., 1972.
119. Тоффлер О. Третья волна. – М., 1999.
120. Уолпейс Р. Мир Леонардо. – М., 1997.
121. Урсул А.Д. Проблема информации в современной науке. – М., 1985.
122. Фізика ядра і атома. – К., 1998.
123. Френкель В.Я., Явелов Б.Е. Эйнштейн – изобретатель. – М., 1981.
124. Фрімен К., Лука Ф. Як час спливає. Від епохи промислових революцій до інформаційної революції. – К., 2008.
125. Хинкис В.А. Жизнь и смерть Роджера Бекона. – М., 1971.
126. Черепнин Ю.С. Новый век - новый этап в атомной энергетике // Публикации "Атомэнергопром" [http://www.nikiat.ru/rus/publications/new\\_age.html](http://www.nikiat.ru/rus/publications/new_age.html)
127. Шмутцер Э., Штюц В. Галилео Галилей. – М., 1987.
128. Шухардин С.В. История науки и техники. Ч.1-2. – М., 1976.
129. Ядерная энергетика // Физическая энциклопедия  
[http://www.femto.com.ua/articles/part\\_2/4807.html](http://www.femto.com.ua/articles/part_2/4807.html)
130. Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса. – М., 1990.

