

## АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Історія науки і техніки»

1. Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка  
(освітньо-професійна програма)
2. Спеціальність: 014 Середня освіта (Хімія)
3. Освітня програма «Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)»
4. Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
5. Назва дисципліни: **Історія науки і техніки**.
6. Лектори: Дефорж Ганна Володимирівна, доктор історичних наук, професор
7. Статус дисципліни: варіативна.
8. Курс, семестр: III курс, 6 семестр.
9. Кількість кредитів: 3. Модулів – 2. Всього 90 академічних годин; лекцій 16 годин, практичних занять 16 годин, самостійної роботи 58 годин.
10. Попередні умови для вивчення дисципліни: Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення побуту, культури, звичаїв, розвитку ідей, науки і техніки протягом існування людства. Міждисциплінарні зв'язки з такими дисциплінами: фізика, філософія, математика, релігієзнавство, географія, суспільствознавство, біологія, всесвітня історія, хімія, астрономія.

### 11. Опис дисципліни (зміст, цілі, структура):

**Метою** викладання навчальної дисципліни є формування цілісного уявлення про розвиток науки і техніки як історико-культурного явища; структурувати інформаційне поле про досягнення людської думки в різні періоди історії; узагальнити відомості отримані з різних дисциплін, що зачіпають проблеми розвитку людського суспільства; показати взаємозв'язок і взаємообумовленість проблем, що вирішуються фахівцями різних спеціальностей.

**Головними завданнями** курсу є формування наукового мислення; теоретичне обґрунтування розвитку науки і техніки; формування вмінь та навичок роботи з відповідною літературою; визначення проблеми розвитку науки і техніки та актуалізація знань у студентів; навчити системному підходу в оцінці розвитку наукової дисципліни; розширити загальний і науковий світогляд студентів, застосовувати набуті знання при викладанні дисциплін у школі.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- основні етапи і закономірності розвитку науки і техніки;
- вплив науки і техніки на домінуючий у суспільстві стиль мислення в цілому і на розвиток окремих наук;
- видатних вчених людства, їх відкриття і творчі здобутки;
- узагальнюючі відомості отримані з різних дисциплін, що зачіпають проблеми розвитку людського суспільства;
- взаємозв'язок і взаємообумовленість проблем, що вирішуються фахівцями різних спеціальностей;
- еволюцію взаємодій між науковим співтовариством і суспільством в цілому.

**уміти**:

- розкрити історію розвитку науки і техніки як складну взаємодію акумуляції наукових знань і змін парадигм.
- виділити основні етапи (античність, середньовіччя, новий час, сучасність) і пояснити закономірності і особливості розвитку наукових і технічних знань в конкретних історичних умовах.
- проаналізувати чинники розвитку науки і техніки, зростання незалежності їх від світоглядних і ідеологічних установок;
- користуватися основними джерелами з історії науки і техніки;
- використовувати системний підхід в оцінці розвитку будь-якої наукової дисципліни;
- застосовувати набуті знання при викладанні шкільних курсів дисциплін.

*Зміст та структура:* курс складається зі вступної частини і 6 тем: *Вступ.* (1) роль науки і техніки в історії людства. Неолітична революція (2) Становлення древніх цивілізацій. Наука і техніка в античному світі. (3) Наука і техніка Середньовіччя. Початок Нового часу (епоха Відродження). (4) Народження сучасної науки. (5) Наука в період промислового перевороту. Технічні досягнення кінця XIX - поч. XX ст. (6) Новітні досягнення науки і техніки XIX- поч. XXI ст.

## 12. Система оцінювання курсу

*Поточний контроль вивчення навчальної дисципліни* «Історія науки і техніки» здійснюється за допомогою різних форм контролю – контрольних опитувань або шляхом аудиторного тестового контролю з теоретичних питань, виконання домашніх і індивідуальних завдань за темами курсу, теоретичних завдань самостійної роботи, рефератів тощо. Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям, під час індивідуальної роботи викладача зі студентом для тих тем, які студент опрацює самостійно за змістом практичного заняття. Застосовується об'єктивний (стандартизований) контроль теоретичної та практичної підготовки студентів. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: усне та письмове опитування, вхідна діагностика і контроль за сформованими когнітивними знаннями та розуміннями.

Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності та самостійної роботи (у балах) та оцінки модульного контролю (у балах), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань відповідно до переліків, визначених програмою дисципліни. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), здатності осмислювати теоретичний зміст частини дисципліни за окремими темами курсу, уміння публічно чи письмово презентувати опанований матеріал.

*Підсумковий контроль.* Вивчення дисципліни «Історія науки і техніки» передбачено навчальним планом у 6 семестрі, форма підсумкового контролю – **залік**, який проводиться згідно графіку освітнього процесу за розкладом заліково-екзаменаційної сесії. Підсумкова семестрова оцінка з навчальної дисципліни розраховується як сума балів за результатами поточного контролю та самостійної роботи (100 балів) і виставляється за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання для студентів денної форми навчання. Усім студентам, які повністю виконали навчальний план і набрали необхідну кількість балів з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах та оцінки за національною шкалою («зараховано», «не зараховано»), за шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E) – заносяться в Відомість обліку успішності та Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається в деканат у визначений термін особисто викладачем. У випадку отримання менше 60 балів – за національною шкалою («не зараховано»), за шкалою ЄКТС (FX, F) – студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

13. Структура оцінювання: Оцінювання проводиться за видами навчальної діяльності: Усне опитування (на семінарських заняттях), перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), дискусія, диспут, колективне обговорення, (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів та ін.).

## 14. Навчально-методичне забезпечення:

Перелік та зміст навчально-методичного забезпечення вивчення курсу за вибором «Історія науки і техніки» включає в себе: – конспект лекцій з курсу «Історія науки і техніки»; – тематичні плани лекцій, семінарських занять, самостійної роботи студентів; – завдання для семінарських занять та самостійної роботи; – питання, завдання для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь студентів; тем рефератів для підвищення рейтингової оцінки.

## 15. Література для вивчення дисципліни.

### Основна

1. Запарий В. В., Нефедов С. А.. История науки и техники. Учебное пособие. – Екатеринбург: УГТУ, 2003. – 252 с.

2. Надеждин Н.Я. История науки и техники. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.– 624 с.
3. Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники - М: Наука, 1986. - 511 с.
4. Виргинский В.С. Очерки истории науки и техники XVI-XIX веков. М.: Просвещение, 1984. – 288с.
5. История науки и техники. Учебно-методическое пособие./Под ред. А.В. Ткачева – СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2006. – 143 с.
6. Офицеров В.В. История науки и техники. – Омск: ОмГТУ, 2008. - 56 с.
7. Колонцов А.А., Васильев Д.А. Краткая история науки. – Ульяновск, 2004. – 76 с.
8. Бесов Л.М. Історія науки і техніки. – Х.: НТУ «ХПІ», 2007. – 376 с.
9. Онопрієнко В.І., Коробченко А.А., Пилипчук О.Я. З історії української науки і техніки. Хрестоматія-посібник. – Київ, 1999. – 172 с.
10. Пікашова Т.Д., Шашкова Л.О. Основи історії науки і техніки: Навч. посібник. - К.: ІЗМН, 1997. - 399 с.
11. Царенко О.М. Історія техніки. Навчальний посібник. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2007. – 418 с.
12. Царенко О.М., Рябець С.І. Нариси з історії техніки та технологій. Навчальний посібник. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2009. – 502 с.

#### Додаткова

1. Нариси з історії техніки і природознавства./Під ред. Й.З. Штокало. – К.: Наукова думка. Вип. ІХ, 1967. – 172 с., Вип. ХVІІ, 1974. – 112 с., Вип. ХХ, 1975. – 100 с.
2. З історії вітчизняної техніки./Під ред. В.В. Данилевського. – К.: ДВТЛУ, 1951. – 268 с.
3. В.В. Данилевский. Русская техника. – Л.: Лениздат, 1949. – 548 с.
4. В.В. Данилевський. Винайдено в Росії. – К.: АНУРСР, 1951. – 388 с.
5. З історії вітчизняного природознавства./Під ред. Й.З. Штокало. – К.: Наукова думка, 1964. – 144 с.
6. История и методология естественных наук./Под ред. Д.И. Гордеева. – М.: МГУ. Вып. ІV Астрономия, Механика, физика, 1966. – 330 с.
7. С.А. Блинкин. Очерки о естествознании. – М.: Знание, 1979. – 160 с.
8. Развитие естествознания в России./Под ред. С.Р. Микулинского, А.П. Юшкевича. – М.: Наука, 1977. – 536 с.
9. В. Вайскопф. Наука и удивительное. – М.: Наука, 1965. – 228 с.
10. Б.М. Кедров. Мирская наука и Менделеев. – М.: Наука, 1983. – 256 с.
11. Очерки истории техники в России с древнейших времен до 60-х годов ХІХ века./Под ред. И.И. Артоболевского. – М.: Наука, 1978. – 385 с.
12. Развитие строительной науки и техники в Украинской ССР: в 3-х т. – К.: Наукова думка. Т. 1, 1989. – 328 с., Т 2, 1990. – 240 с., Т 3, 1990. – 352 с.
13. Мирошнікова В.В. Найцікавіше про науку і техніку у питаннях і відповідях. – Х.: Торнадо, 2008. – 96 с.

## **Анотація навчальної дисципліни «Історія науки і техніки»**

**Розробник курсу – кандидат історичних наук, доцент Г.В. Дефорж**

Курс «Історія науки і техніки» покликаний ознайомити слухачів з основними проблемами і напрямками сучасної науки і техніки, проаналізувати шляхи поступального суспільно-історичного розвитку науки і техніки, закономірності руху наукових знань у їх зв'язку з історією людства.

Курс «Історія науки і техніки» дуже важливий як засіб формування наукового світогляду, сприяє росту загальної ерудиції, є базисним доповненням до циклу загальних дисциплін, що вивчаються у ВНЗ.

Курс побудований так, щоб не тільки показати міждисциплінарні зв'язки, а і звернути увагу на історію таких наук як хімія, біологія, фізика, математика, астрономія і техніка взагалі (особливо військова).

**Мета дисципліни** – висвітлити історію формування, розвитку і трансформації наукового світогляду, рушійні сили і механізми докорінних зрушень в уяві про навколишній світ. Простежити конкретні обставини, в яких здійснювались ці зрушення, злами, перебудови наукової картини світу. Сформувати цілісне уявлення про розвиток науки і техніки як історико-культурного явища; структурувати інформаційне поле про досягнення людської думки в різні періоди історії; узагальнити відомості отримані з різних дисциплін, що зачіпають проблеми розвитку людського суспільства; показати взаємозв'язок і взаємообумовленість проблем, що вирішуються фахівцями різних спеціальностей.

**Завдання дисципліни** – спрямувати студентів на опанування ними інформаційних технологій як засобу досягнення високих показників соціально-економічного характеру, навчити грамотно оцінювати події історії науки і техніки; користуватися основними інформаційними джерелами; системному підходу в оцінці розвитку будь-якої наукової дисципліни; розширити загальний і науковий світогляд студентів, застосовувати набуті знання при викладанні дисциплін у загальноосвітній школі.

Вивчаючи курс “Історія науки і техніки”, студенти повинні знати:

- основні етапи і закономірності розвитку науки і техніки;
- вплив науки і техніки на домінуючий у суспільстві стиль мислення, на розвиток провідних наук;
- видатних вчених людства, їх відкриття і творчі здобутки;
- узагальнюючі відомості, отримані з різних дисциплін, що виокремлюють проблеми розвитку людського суспільства;
- взаємозв'язок і взаємообумовленість проблем, що вирішуються фахівцями різних спеціальностей;
- еволюцію взаємодій між науковим співтовариством і суспільством в цілому.

Набуті знання необхідні майбутнім вчителям при викладанні базових дисциплін шкільного курсу, оскільки вивчення історії науки і техніки становить основу для блоку соціально-гуманітарних наук, значною мірою впливає на формування гуманітарної культури і адаптації молоді людини для ринку інтелектуальної праці.

Навчальна робота проводиться у формі лекцій і у формі самостійного опрацювання навчального матеріалу.

На лекціях викладаються теоретичні основи курсу історії науки і техніки у відповідності з програмним матеріалом.

Самостійна робота студента є основним видом засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час.

Керуючи самостійною роботою, викладач мотивує, планує, організовує позааудиторну самостійну роботу за допомогою методичного забезпечення; урізноманітнює самоконтроль виконання завдань; корегує стимулювання, планування, організацію і контроль самостійної роботи студентів шляхом добору методичного забезпечення.

Предметом самостійної роботи студентів є опрацювання ними окремих питань тем програми курсу "Історія науки і техніки". Самостійне опрацювання програмного матеріалу сприяє розширенню, поглибленню знань студентів, виробленню і розвитку умінь аналізувати навчальний матеріал, стимулюванню студентів до самоосвіти, прагнення до наукового пошуку.