



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІСТОРІЯ НАУКИ Й ТЕХНІКИ»

Шифр та назва спеціальності	Всі спеціальності	Факультет / Інститут	Всі інститути
Назва освітньо-наукової програми	Всі програми	Кафедра	Українознавства, культурології та історії науки
Анотація	ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ Дисципліна охоплює розвиток науки та технологій зі стародавніх часів до сьогодення. Під час її вивчення студенти ознайомляться з іменами, основними віхами життя і творчої діяльності видатних науковців та інженерів, зокрема зможуть критично оцінити їхній внесок у розвиток української та світової науки. Засобом досягнення цього стане доповідь за запропонованою чи самостійно обраною темою у вигляді реферату		
Мета	Отримання студентами фундаментальних знань зі всесвітньої історії науки й техніки, як основи формування світогляду сучасної людини, носія інтелектуальних, моральних та естетичних якостей гідних високоосвіченого фахівця, сприяння формування цілісного наукового світогляду в розумінні закономірностей розвитку науки і техніки як унікального історико-культурного феномену		
Формат	Лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль - залік.		
Результати навчання	Внаслідок вивчення дисципліни «Історія науки й техніки» студенти повинні знати: <ul style="list-style-type: none">- сучасні підходи до періодизації історії науки, етапів розвитку техніки:- історіографічні концепції, сучасні методологічні підходи до вивчення феномену науки загалом і вітчизняної науки і техніки зокрема:- витоки наукового знання, зокрема найважливіших галузей науки і техніки:- основні події, хронологію найбільш значних досягнень у розвитку науки і техніки на різних етапах історії:		

- концептуальні підходи до аналізу та узагальнення історичних, науково-технічних фактів та явищ; місце подій вітчизняної історії у світовому та європейському історичному процесі;
- імена, головні віхи життя і творчої діяльності видатних науковців та інженерів, зокрема їх внесок у розвиток української та світової науки;
- історичні витоки, етапи формування, характерні ознаки та особливості розвитку науки у різні періоди розвитку людської цивілізації;
- основні технічні досягнення людської цивілізації:
- сутність і зміст теоретичних проблем сучасної світової та української науки;
- головні відомості про науково-технічні досягнення професорсько-викладацького складу НТУ «ХПІ»:
- особливості формування науково-технічних установ, історію становлення та розвитку провідних наукових центрів, в тому числі й вищих навчальних закладів, як центрів проведення фундаментальних та прикладних досліджень:

вміти:

- самостійно узагальнювати й аналізувати набути знання з історії науки і техніки, причому на основі не лише матеріалів навчальної дисципліни, а й отримані у ході засвоєння інших навчальних дисциплін;
- аналізувати найважливіші події та явища світової та української науки в контексті світової та європейської історії;
- вести дискусії з суспільно значущих проблем; відстоювати та обґрунтовувати особисту точку зору на складні процеси, що відбувалися у науці й техніки у різні часи;
- володіти методикою історіографічної критики, уміти виявляти тенденційну інформацію, пояснювати її необ'єктивність і самостійно інтерпретувати зміст досліджуваних матеріалів;
- розрізняти світобачення і світорозуміння культурно-історичних епох та їх вплив на подальший науково-технічний прогрес;
- застосовувати засвоєні теоретичні знання для аналізу сучасних інноваційних процесів в Україні і світі;
- систематизувати та узагальнювати інформацію, використовуючи схеми, таблиці, мультимедійні презентації; результати наукового дослідження представляти у вигляді навчальних (реферат) та наукових (тези доповіді, стаття) робіт;
- демонструвати здатність до прогнозування перспектив науково-технічного розвитку, вміння розкривати взаємозв'язки між проблемами, які розв'язують науковці природничого, технічного

	<p>та гуманітарного напрямів науки, виявляти їх значення для подальшого розвитку української держави та людської цивілізації зокрема;</p> <ul style="list-style-type: none"> – використовувати історичні та науково-технічні знання для формування особистої культури; – оцінювати значущість результатів наукової та винахідницької діяльності людей: <p>розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значення і роль науки і техніки у розвитку людської цивілізації; - співвідношення наукової та технічної проблематики та пов'язані з ними сучасні соціальні й етичні дослідження:
Обсяг	Загальний обсяг дисципліни 60 год. : лекції – 16 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота - 28 год.
Попередні дисципліни	«Історія та культура України», «Філософія»
Вимоги викладача	<p>Студент зобов'язаний відвідувати усі заняття за розкладом, не запізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Для вивчення дисципліни необхідно мати конспект і зошит практичних занять. Працювати із навчальною та додатковою літературою, з інформацією на електронних носіях та в Інтернеті.</p> <p>Пропущені лекції відпрацьовують у формі усної співбесіди. Практичні заняття відпрацьовуються при наявності допуску викладача. З метою оволодіння необхідною якістю знань з дисципліни необхідна регулярна підготовка до занять.</p>

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Лекція 1	Вступ до курсу історії науки і техніки	Семінар 1	Наука і техніка як історико-культурний феномен. Початковий етап становлення	Самостійна робота	1. Роль науки у поступі людської цивілізації. 2. Значення технічного прогресу в історії людства.
Лекція 2	Доба Античності та Середньовіччя в історії науки і техніки	Семінар 2	Наукові та технічні знання Античності та Середньовіччя		1. Науковий доробок Аристотеля, Архімеда. 2. Механіки античного світу. 3. Університети середньовічної Європи.
Лекція 3	Наукова революція XVII ст. у природознавстві	Семінар 3	Наука і техніка в XVII ст.		1. Видатні математики II половини XVI – XVII ст. 2. Наукові досягнення Г. Галілея, Р. Декарта, І. Ньютона. 3. Наукова та інженерна діяльність Леонарда да Вінчі.
Лекція 4	Розвиток науки та технічний прогрес у XVIII ст.	Семінар 4	Визначальні ознаки науки і техніки XVIII ст		1. Розвиток біології та медицини у добу Просвітництва. 2. Розвиток хімії у XVIII ст. Досягнення А. Лавуазьє. 3. Особливості промислової революції у провідних країн світу. 4. Геологічні дослідження.
Модуль 2. Лекція 5	Наука на етапі промислової революції	Семінар 5	Технічний прогрес у XIX ст		1. Електромагнітна теорія Фарадея - Максвелла і наукова картина світу. 2. Всесвітня промислова виставка як засіб відтворення наукових зв'язків. 3. Вищі технічні навчальні заклади України як осередки наукової думки.
Лекція 6	Становлення неklasичної науки	Семінар 6	Технічні досягнення першої половини XX ст.		1. Науковий доробок родини Кюрі. 2. Розвиток військової техніки наприкінці XIX – початку XX ст. 3. Історія обчислювальної техніки, періодизація та характеристика.
Лекція 7	Інтеграційний характер розвитку науки і техніки	Семінар 7	Наука і техніка XXI століття		1. Мікрореволюції XX ст. 2. Використання ядерної та хімічної зброї 3. Дослідження геному людини
Лекція 8	За вибором викладача: Історія хімічної науки; історія електротехніки та використання знань з електрики; історія обчислювальної техніки та використання інформаційних технологій	Семінар 8	За вибором викладача (відповідно спеціальності)		

ЛІТЕРАТУРА І НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна

1. Ларін А. О. Історія науки і техніки [Електронний ресурс] : підручник / А.О. Ларін ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2021. – 294 с.

2. Бесов Л. М. Наука і техніка в історії суспільства. Х. : НТУ «ХПІ», 2011. – 464 с.

3. Тверитникова О.Є. Нариси історії розвитку прикладних технічних наук в Україні. З досвіду Харківського політехнічного інституту [Електронний ресурс] : монографія. Харків : НТУ «ХПІ», 2015. – 272 с.

4. Гутник М.В., С. А. Радогуз С.А., Ткаченко С.С. Історія науки й техніки [Електронний ресурс] : конспект лекцій Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – 40 с.

Допоміжна

1. Бесов Л. М. Хімічна інженерна освіта: історія розвитку / Л. М. Бесов, Т. В. Мельник // Вестник Нац. техн. ун-та "ХПІ" : сб. науч. тр. Темат. вып. : История науки и техники. – Харьков : НТУ "ХПИ", 2009. – № 48. – С. 3-9.

2. Історична спорідненість розвитку прикладних технічних наук : монографія / Е. К. Посвятенко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – 224 с.

3. Історія хімії: навчальний посібник / О. М. Камінський, Р. О. Денисюк, О. У. Кондратенко, М. В. Чайка, О. С. Євдоченко, О. Ю. Авдеева – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 197 с.

4. Гутник М. В. Розвідка вугільних родовищ на Україні у XVIII – на початку XIX ст. / Гутник М. В. / Вісник Національного технічного університету «ХПІ» [зб. наук. праць / наук. ред. В. М. Скляр]. Серія: Історія науки і техніки. – Харків: НТУ «ХПІ», 2013. – Вип. 48 (1021). – С. 52–59.

5. Гутник М. В. Миколай Копернік. Суперечки навколо пріоритету відкриття геліоцентричної моделі / М. В. Гутник, К. Л. Хжан // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : наук. вид. : тези доп. 26-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2018, [16-18 травня 2018 р.] : у 4 ч. Ч. 4 / ред. Є. І. Сокол. – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – С. 262.

6. Журило Журило А., Журило Д. Нариси історії Харківського політехнічного інституту. Харків: ФОРМ Панов А.М., 2021. – 216 с.

7. Історія української науки і техніки. Хрестоматія-посібник / [Співавт.–укладачі В. І. Онопрієнко А. А. Коробченко, О. Я. Пилипчук, С. П. Руда, Л. П. Яресько]. – Київ : Академія наук вищої школи України, 1999. – 171 с.

8. Кордун Г. Г. Історія фізики: навч. посібник. 3-є вид., перероб. і доп. / Г. Г. Кордун. – Київ : Вища шк., 1993. – 279 с.

9. Роба І. Ю. Історія вітчизняної медицини та охорони здоров'я в персоналіях (здобутки років незалежності) / І. Ю. Роба, Г. Л. Демочко // Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ» : зб. наук. пр. Темат. вип. : Історія науки і техніки. – Харків : НТУ "ХПІ". – 2013. – № 68 (1041). – С. 149-157.

10. Ларін А. А., Кипенський А. В. Історія електротехніки: навч. посібник. – Харків: тов. «Друкарня Мадрид», 2021. – 263 с.

11. Павленко Ю. В. Природознавство в Україні до початку XX ст. в історичному, культурному та освітньому контекстах / Ю. В. Павленко, С. П. Руда, С. А. Хорошева, Ю. О. Храмов. – К. : Академперіодика, 2001. – 420 с.

12. Палій В. М. Національна Академія наук України. 1918–2008. Персональний склад / В. М. Палій, Ю. О. Храмов. – К. : Фенікс, 2008. – 352 с.

13. Подгаєцький О. О. Застосування обчислювальних засобів до винаходу цифрових електронно-обчислювальних пристроїв. Вестник Нац. техн. ун-та "ХПІ" : сб. науч. тр. Темат. вып. : История науки и техники. – Харьков, НТУ «ХП», 2011, № 1, , с. 123-131

14. Пилипчук О. Я. Історія науки та освіти в Україні (найдавніші часи – перша третина XX ст.): навч. посібник з українознавства / О. Я. Пилипчук [та ін.]; Академія наук Вищої школи України. Сектор історії та методології освіти, науки і техніки. – К. : ТОВ «Міжнародна фінансова агенція», 1998. – 80 с.

15. Рупташ О.В., Радзіняк Т.І. Історія науки і техніки: навч.-метод. Посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 176 с.

16. Товажнянський Л. Л. Історія науки і техніки в контексті сучасної університетської системи освіти / Л. Л. Товажнянський // Вестник Нац. техн. ун-та "ХПІ" : сб. науч. тр. Темат. вып. : История науки и техники. – Харьков : НТУ "ХПИ", 2008. – № 8. – С. 3-13.

17. Ткаченко С. С. Наукові товариства Харкова як осередки наукових знань другої половини XIX ст. / С. С. Ткаченко, М. В. Гутник // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф. "Духовно-моральнісні основи та відповідальність особистості у долі людської цивілізації", 16 листопада 2017 р. / ред. О. Г. Романовський. – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – Вип. 48 (52). – С. 240-247.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ

1. Яким чином народжувалися наукові знання стародавнього Єгипту та Вавилону
2. Технічні досягнення Греції та Риму
3. Наука Древньої Греції та Риму. Її особливості
4. Розвиток математики від Піфагора до Евкліда
5. Диференціація наукових знань. Їх інтеграція
6. Велич Архімеда
7. Хімія як наука. Загальна характеристика
8. Математична побудова Всесвіту
9. Розвиток астрономії
10. Періодизація хімії
11. Розвиток техніки в Середні віки
12. Велич Г. Галілея
13. Машинна техніка епохи Середньовіччя
14. Книгодрукування. Його соціальне значення
15. Наукова революція XVII ст.: її особливості і суть
16. Велич І. Ньютона
17. Створення фізичної картини світу
18. Промислова революція кінця XVII – початку XIX ст. Її характерні ознаки
19. Хімія у XVI – XVII ст.
20. Велич М. Фарадея
21. Електромагнітна теорія Фарадея-Максвелла. Як вона з'явилась?
22. Значення праць М. Фарадея, Дж. Максвелла, Г. Герца у формуванні електричної картини світу
23. Електродвигун, генератор, трансформатор. Як вони зароджувались?
24. Таємниця атома. Дослідження, які привели до її відкриття
25. Зародження атомно-молекулярного вчення
26. Б. Франклін і його діяльність
27. Історія створення науки про електрику до середини XIX ст.
28. Наукова революція в хімії
29. Періодична система елементів Д. І. Менделєєва
30. Еволюція повітроплавства
31. Історія створення освітлювальної техніки
32. Еволюція створення парової машини. Її застосування
33. Історія обчислювальної техніки
34. Науково-технічна революція. Її суть, функції і джерела
35. Еволюція автомобілебудування
36. Спеціальна теорія відносності А. Ейнштейна. Її суть
37. Створення радіо і телебачення
38. Новітня революція в природознавстві у кінці XIX – на початку XX ст.
39. Відкриття X-променів: суть експериментів. Історія відкриття
40. Особливості і основні напрямки науково-технічного розвитку першої половини XX ст.
41. Зародження електроніки
42. Зародження аерокосмонавтики
43. Сучасна металургія. Її витоки
44. ЕОМ. Її зародження
45. Традиційні й альтернативні види енергетики. В чому полягає криза їх розвитку?
46. Внесок В. М. Глушкова і С. О. Лебедева в розвиток інформаційних технологій
47. Створення обчислювальної техніки в Україні
48. Практичне використання досягнень в галузі електрики
49. Історія генетики. Наукова революція в генетиці
50. Зародження кібернетики
51. Біотехнологія. Що це таке?
52. Промислова революція другої половини XX ст.
53. Мініатюризація в сучасній техніці. Еволюційні зміни у створенні електроніки
54. Розвиток інформаційних технологій в Україні з кінця 80-х років XX ст.
55. Створення лазера. Галузі його використання
56. Комп'ютерні мережі
57. Інформаційне суспільство. Що це означає?
58. Історія розвитку нанотехнологій. Галузі їх використання
59. Основні напрямки розвитку науки і техніки у другій половині XX – на початку XXI ст.
60. Основні вимоги до спеціаліста інформаційного суспільства

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Проведення семінарських занять передбачає наявність презентативних матеріалів, роздатковий матеріал, відвідування музею історії НТУ «ХПІ», Ландау-центру

СИСТЕМА ОЦІНКИ

Розподіл балів для оцінювання успішності студента	Сума балів за всі види навчальної діяльності	оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів
	90-100	A	відмінно	
	82-89	B	добре	
	74-81	C		
	64-73	D	задовільно	
	60-63	E		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- Модуль 1 -20
- Модуль 2 -20
- Реферат 25
- Виступи на семінарах 35

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту доводиться до співробітників деканату.

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни.

Відповідальний: Гутник Марина Валеріївна(050)9710612