

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ТАВРІЙСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра суспільно-гуманітарних наук

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
В.о.зав. кафедри СГН



Володимир МИХАЙЛОВ

«27» січня 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Історія науки і електротехніки з основами інтелектуальної власності»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
(на основі повної загальної середньої освіти)  
факультет енергетики і комп'ютерних технологій


2022– 2023 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Історія науки і електротехніки з основами інтелектуальної власності» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (на основі повної загальної середньої освіти) - Запоріжжя, ТДАТУ імені Дмитра Моторного 2022 р. 8 с.

Розробник: к.і.н., доц. Володимир МИХАЙЛОВ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри суспільно-гуманітарних наук протокол від «08» грудня 2022 року № 5

В.о. Завідувач кафедри суспільно-гуманітарних наук,

к.і.н. доц.  Володимир МИХАЙЛОВ

Схвалено методичною комісією ННІ загальноуніверситетської підготовки зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітній ступінь «Бакалавр»

Протокол від 26 січня 2023 року № 6

Голова доц.  Галина ТАРАНЕНКО

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів - 3	Галузь знань <b><u>14 «Електрична інженерія»</u></b> (шифр і назва)	<b>Вибіркова</b>	
Загальна кількість годин – 90 годин	Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		<b>1-й</b>	<b>2-й</b>
аудиторних занять – <b>2 год.</b> самостійна робота студента – <b>2,75 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b>«Бакалавр»</b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>12 год.</b>
		Практичні заняття	<b>12 год.</b>
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	<b>66 год.</b>
		Форма контролю: <b>диференційований залік</b>	

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета** вивчення дисципліни — ознайомлення студентів (з подальшим їх самостійним обмірковуванням) історії прирощення наукових знань у межах окремих галузей природничих, гуманітарних, соціальних, технічних наук відповідно до певних історичних етапів розвитку науки і культури в цілому з метою опанування інтелектуального багатства світової наукової культури, яке зберігається в історії людства та на якому ґрунтується сучасна наука.

**Завданнями** дисципліни є: – розкрити закономірності розвитку науки і техніки в діахронно-синхронному вимірі з найдавніших часів до сьогодення, встановити етапи розвитку науки і техніки та надати визначальні ознаки кожного з них;

– визначити місце науки і техніки в суспільному житті та окреслити їхню роль в історичному поступі людської цивілізації, показати органічний взаємозв'язок природничих, технічних та соціогуманітарних наук для усвідомлення цілісності науки як соціокультурного феномену;

– використати новітні здобутки історії науки і техніки у викладанні курсу «Історія науки і техніки» та ознайомити студентів із доробком провідних наукових центрів у галузі історії науки і техніки в Україні;

– донести до студентів розуміння специфіки інтелектуальної наукової та інженерної діяльності, показати роль особистості вченого 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, сприяти виробленню в студентів умінь застосовувати набуті знання у повсякденній діяльності, насамперед у власній науково-дослідній роботі.

– розглянути основні напрями науково-технічної діяльності ТДАТУ та доробок провідних учених університету.

### **3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Змістовий модуль 1. *Наука і техніка у доіндустріальний період.***

**Тема 1. Теоретичні і методологічні основи історії науки і техніки. Витоки науки і розвиток техніки в архаїчному суспільстві.** [1; 7, с.5...22; с.23...48, с.49...64; 11, с.3...45; с.46...74, с.75...90;13, с.4...70;14, с.45...70, с.71...102; 17; 18]

Предмет, завдання і основні поняття історії науки і техніки. Характеристики техногенного і традиційного суспільств. Наукові революції. Парадигма. Неолітична революція. Освоєння землеробства Освоєння скотарства.

**Тема 2. Наука і техніка за часів перших цивілізацій та Античності.**[2; 7, с.49...64; 11, с.75...90; 14, с.71...102; 17; 18]

Розвиток наукових і технічних знань у державах давньої Месопотамії, Єгипті, Індії, Китаї. Наука і техніка Стародавньої Греції. Наука і техніка Давнього Риму.

**Тема 3. Наука та техніка доби Середньвіччя та Відродження .**[2; 7, с.49...64; 11, с.75...90; 14, с.71...102; 17; 18]

Наукові та технічні досягнення доби Середньвіччя. Епоха Відродження.

**Тема 4. Науково-технічна революція XVII-XVIII ст.**[3; 4; 7, с.65...91; 11, с.90...122; 14,с.103...130; 17; 18]

Розвиток науки і техніки у Новий час. Наука і техніка доби Просвітництва.

**Змістовий модуль 2. *Наука і техніка в індустріальну та постіндустріальну добу (XIX–початок XXI ст.)***

**Тема 5. Розвиток науки і техніки XIX ст. Науково-технічний розвиток у першій половині XX століття** [1; 5; 7, с.120...201; с.210...300; 9,с.5...67; 10;11, с.130...152; 12, с.5...78; 15, с.256...300; ; 17; 18; 22, с.10...68]

Наука на етапі промислової революції. Застосування наукових досягнень на практиці. Електротехнічна революція. Розповсюдження і удосконалення машин. Розвиток транспорту, авіації, техніки зв'язку.

Розгортання промислової революції в Україні. Освоєння Донбасу та Кривбасу. Становлення вугільної та металургійної промисловості в Україні. Перші заводи машинобудівного, хімічного і електротехнічного профілів. Розвиток сільського господарства та зародження сільськогосподарської науки в Україні.

Особливості і напрямки технічних перетворень у першій половині XX ст. Розвиток освіти у першій половині XX ст. Розвиток світової науки першої половини XX ст. Технічні досягнення людства у XX ст.

**Тема 6. Науково-технічна революція та прогнози науково-технічного розвитку на рубежі XX-XXI ст.** [1; 7, с.210...300; 9,с.5...67; 10; 12, с.5...78; ; 17; 18; 22, с.10...68]

Передумови науково-технічної революції. Розвиток електронно-обчислювальних машин. Основні напрямки наукових досліджень у XXI ст. Проблеми ресурсного забезпечення людства.

#### 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навч. тижд.	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лек	сем. (пр.)	ла б.	сп с	
<b>Змістовий модуль 1. Наука і техніка у доіндустріальний період.</b>							
1-2	Лекція 1	Теоретичні і методологічні основи історії науки і техніки	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 1	Теоретичні і методологічні основи історії науки і техніки Витоки науки і розвиток техніки в архаїчному суспільстві.	-	2	-	-	10
	Самостійна робота 1	Техніка і технології у доцвілізаційні часи	-	-	-	10	3
3-4	Лекція 2	Наука і техніка за часів перших цивілізацій та Античності.	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 2	Наука і техніка за часів перших цивілізацій та Античності.	-	2	-	-	10
	Самостійна робота 2	Зародження книгодрукування в Європі. Університети Середньовічної Європи.	-	-	-	10	4
5-6	Лекція 3	Наука та техніка доби Середньвіччя та Відродження Науково-технічна революція XVII-XVIII ст.	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 3	Наука та техніка доби Середньвіччя та Відродження Розвиток науки і техніки у Новий час	-	2	-	-	10
	Самостійна робота 3	Основні наукові та технічні досягнення XVII – XVIII ст.	-	-	-	10	3
7-8	Самостійна робота	Підготовка до ПМК 1	-	-	-	3	-
	<i>ПМК 1</i>	<i>Підсумковий контроль за змістовий модуль 1</i>	-	-	-	-	10
<b>Разом за змістовий модуль 1 – 45 год:</b>			<b>6</b>	<b>6</b>		<b>33</b>	<b>50</b>
<b>Змістовий модуль 2. Наука і техніка в індустріальну та постіндустріальну добу (XVII –початок XXI ст.)</b>							
9-10	Лекція 4	Розвиток науки і техніки XIX ст.	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 4	Наука і техніка на етапі промислової революції.	-	2	-	-	10
	Самостійна робота 4	Досягнення науки і робота техніки у XIX ст..	-	-	-	10	3
11-12	Лекція 5	Науково-технічний розвиток у першій половині XX століття	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 5	Науково-технічний розвиток у першій половині XX століття	-	2	-	-	10
	Самостійна	Українська академія наук і основні	-	-	-	10	3

	робота 5	напрями її діяльності в першій половині ХХ століття.					
13-14	Лекція 6	Науково-технічна революція та прогнози науково-технічного розвитку на рубежі ХХ-ХХІ ст.	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 6	Науково-технічна революція та прогнози науково-технічного розвитку на рубежі ХХ-ХХІ ст.	-	2	-	-	10
	Самостійна робота 6	Основні напрями розвитку наукових досліджень у ХХ ст.	-	-	-	10	4
15-16	Самостійна робота	Підготовка до ПМК 2	-	-	-	3	-
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2					10
<b>Разом за змістовий модуль 2 – 45 год:</b>			<b>6</b>	<b>6</b>		<b>33</b>	<b>50</b>
<b>ВСЬОГО З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ – 90 ГОД.</b>			<b>12</b>	<b>12</b>		<b>66</b>	<b>100</b>

8

### **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1**

1. Теоретичні і методологічні основи історії науки і техніки
2. Характеристики техногенного і традиційного суспільств.
3. Наукові революції. Парадигма.
4. Неолітична революція .
5. Освоєння землеробства.
6. Освоєння скотарства.
7. Розвиток наукових і технічних знань у державах давньої Месопотамії, 8. Єгипті, Індії, Китаї.
9. Крито-мікенська цивілізація.
10. Трипільська культура та її досягнення.
11. Наука і техніка Стародавньої Греції.
12. Наукові досягнення Архімеда.
13. Механіка Герона Олександрійського.
14. Олександрійський Мусей.
15. Наука і техніка Давнього Риму.
16. Наукові та технічні досягнення доби Середньовіччя.
17. Алхімія доби Середньовіччя.
18. Поява вогнепальної зброї в Європі.
19. Зародження книгодрукування в Європі.
20. Університети Середньовічної Європи.
21. Епоха Відродження.
22. Розвиток мореплавства в Середньовічній Європі.
23. Розвиток науки і техніки у Новий час.
24. Механіка Г. Галілея.
25. Наукові досягнення І. Ньютона.
26. Києво-Могилянська колегія ХVІІ ст.
27. Основні технічні досягнення ХVІІст.
28. Наука і техніка доби Просвітництва.
29. Вплив механіки на інші галузі науки.
30. Розвиток хімії у ХVІІІст. Досягнення А. Лаувазьє.
31. Науковий доробок М. Ломоносова.

### **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2**

1. Електромагнітна теорія Фарадея-Максвелла і наукова картина світу.
2. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна.
3. Електроенергетика: від парової машини до турбогенератора.
4. Визначні технічні винаходи ХІХст.
5. Університети в Україні в ХІХ ст.
6. Революція в фізиці на межі ХІХ – ХХ століть.
7. Розвиток військової техніки наприкінці ХІХ – початку ХХ ст.
8. Інформаційна революція початку ХХ ст.

9. Теорія відносності А. Енштейна і квантово-релятивіська картина світу неklasичної науки.
10. Видатні українські вчені початку ХХ ст.9
11. Трагічна доля українських науковців 1930-х рр. 12. Використання енергії атому.
13. Розвиток генетики у ХХ ст. 14. Освоєння Космосу.
15. Інтернет та його вплив на суспільство. 16. Розвиток робототехніки.
17. Основні напрями розвитку наукових досліджень у ХХІ ст. 18. Наука і техніка в духовно-культурному житті суспільства. 19. Екологічні наслідки розвитку науки і техніки.
20. Головні досягнення НАН України.

## **6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Основна**

1. Бесов Л.М. Історія науки і техніки. 3-є вид., переробл. і доп. Харків, НТУ «ХПІ», 2007. 376 с.
2. Бесов Л. М. Нарис історії приладобудування : еволюція, сучасний стан /Бесов Л. М., Анненкова Н. Г., Александрова І. Є. НТУ «ХПІ», 2009. 212 с.
3. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Історія науки і техніки. Харків, 2008. № 8. 198 с.
4. Історія науки і техніки у вищих навчальних закладах України. Зб. наук. праць. За матеріалами науково-методичної конференції 13–14 квітня 2006 року / Упорядники Л. М. Бесов, М. В. Зозуля, І. М. Криленко. Харків, НТУ ХПІ, 2007. 496 с.
5. Курс лекцій з історії науки і техніки України. Навчальний посібник для студентів і викладачів вищих технічних навчальних закладів усіх рівнів акредитації. Львів, «Львівська політехніка», 1999. 225 ст.
6. Онопрієнко В.І. Історія української науки ХІХ-ХХ століть Київ, Либідь. 1998. 304 с.

### **Допоміжна**

7. Бікбов А. У пошуках національної наукової ідеї: від науково-технічного прогресу - до економіки, заснованої на знаннях. Логос. 2005. № 6. С. 117-126.
8. Буденкова В.Є. Онтологічні трансформації сучасної науки і раціональність. Філософські науки. 2006. № 9 с. 71-83.
9. Гапоненко Н.В. Сфера досліджень і розробок в епоху фундаментальних змін. Інформаційне суспільство. 2006. № 5-6. с. 96-101.

## **7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

10. Освітній портал ТДАТУ <https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1982>
11. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>