



# ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</i>
Спеціальність	<i>172 – Електронні комунікації та радіотехніка</i>
Освітні програми	<i>Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія Радіотехнічні комп'ютеризовані системи</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)/змішана/дистанційна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 кредити ЄКТС/ 60 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, модульна контрольна робота (МКР)</i>
Розклад занять	<i>Відповідно до розкладу на сайті <a href="http://rozklad.kpi.ua">http://rozklad.kpi.ua</a></i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: д.і.н., доцент кафедри історії Кізлова Антоніна Анатоліївна, <a href="mailto:kizlova.antonina@iil.kpi.ua">kizlova.antonina@iil.kpi.ua</a>, +380504432048</i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://classroom.google.com/c/NDU0ODM5MjM4OTM3?hl=en">https://classroom.google.com/c/NDU0ODM5MjM4OTM3?hl=en</a></i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

*Навчальна дисципліна «Історія науки і техніки» розроблена на стику гуманітарного, природничого, технічного знання та органічно доповнює цикл соціально-гуманітарних та природничо-технічних навчальних дисциплін, які вивчаються на першому рівні вищої освіти. Вивчення цієї навчальної дисципліни сприятиме формуванню у здобувачів вищої світи науково-технічного світогляду й підвищенню рівня загальної ерудиції.*

***Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Історія науки і техніки» є закономірності виникнення, становлення та розвитку світової науки і техніки, історія діяльності людства в науково-технічній сфері від найдавніших часів до сьогодення у тісному зв'язку з глобальними історико-культурними процесами.*

***Метою** навчальної дисципліни є формування у студентів наукового світогляду, набуття знань про основні етапи, процеси, події з історії науки і техніки від найдавніших часів до сьогодення та формування цілісного розуміння загального соціально-культурного контексту й конкретних історичних умов, які визначали зміст і напрям науково-технічного прогресу людства на різних етапах історичного розвитку.*

*Згідно з освітньо-професійною програмою дисципліна забезпечує наступні загальні компетентності (ЗК):*

*ЗК 04 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.*

*ЗК 05 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.*

*ЗК 11 Здатність реалізовувати 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.*

*Згідно з освітньо-професійною програмою студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі програмні результати навчання (ПРН):*

*ПРН 05 Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних.*

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

*Навчальна дисципліна викладається в 2-му семестрі 1-го року навчання за освітньою програмою першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Передумовою вивчення дисципліни є базові знання з всесвітньої історії та історії України, яких студенти набули під час здобуття загальної середньої освіти.*

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	Вс ь о го	у тому числі		
		Л ек ції	Се мі на р ськ і	СРС
Вступ. Історія науки і техніки як наука та навчальна дисципліна	6	2	2	2
<b>Розділ 1. Історичні аспекти розвитку науки і техніки в доіндустріальну епоху</b>				
Тема 1.1. Накопичення знань, розвиток техніки і технологій людства у найдавніші часи	5,5	2	2	1,5
Тема 1.2. Еволюція теоретичних знань, розвиток техніки в часи Античності та Середньовіччя	5,5	2	2	1,5
Тема 1.3. Науково-технічні знання Раннього Нового часу (XV–XVII ст.)	4,9	2	1,4	1,5
Модульна контрольна робота № 1.1	1,6		0,6	1
<b>Разом за розділом 1</b>	<b>17,5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5,5</b>
<b>Розділ 2. Наукова думка і технологічні можливості людства в індустріальну епоху</b>				

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	Вс ь о го	у тому числі		
		Л ек ції	Се мі на р ськ і	СРС
Тема 2.1. Науково-технічний розвиток в умовах промислового перевороту (середина XVIII ст. – 1870-ті рр.)	5,5	2	2	1,5
Тема 2.2. Розвиток науки й техніки в кінці XIX – на початку XX ст.	5,5	2	2	1,5
Тема 2.3. Наука і техніка у 1920–1940-х рр.	4,9	2	1,4	1,5
Модульна контрольна робота № 1.2	1,6		0,6	1
<b>Разом за розділом 2</b>	<b>17,5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5,5</b>
<b>Розділ 3. Науково-технічний прогрес в інформаційну епоху</b>				
Тема 3.1. Світовий науково-технічний прогрес постіндустріальної доби	6	2	2	2
Тема 3.2. Сучасна Україна в контексті світової науково-технічної революції. Узагальнення курсу.	5,4	2	1,4	2
Модульна контрольна робота № 1.3	1,6		0,6	1
<b>Разом за розділом 3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Залік</i>	6		(2)	6
<b>Всього годин</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>24</b>

#### 4. Навчальні матеріали та ресурси

*Для вивчення навчальної дисципліни рекомендується ознайомитися з такою літературою.*

##### 4.1. Базова література

1. Бесов Л.М. Наука і техніка в історії суспільства: навч. посіб. Харків: Золоті сторінки, 2011. С. 13–19, 22–32, 32–37, 38–88, 89–115, 123–132, 132–134, 136–142, 149–164, 165–237, 238–242, 242–265, 266–290, 294–333, 334–365, 366–435.
2. Історія науки і техніки: навч. посіб. для студ.-інозем. / І. А. Дичка, С. О. Костилова, С. Ю. Босва та ін. К.: НТУУ «КПІ», 2015. С. 3–10, 11–14, 35–38, 61–73, 101–115, 139–152, 180–194, 222–239, 269–285.
3. Михайличенко О. В. Історія науки і техніки: Навч. посіб. Суми: СумДПУ, 2013. С. 6–13, 13–46, 46–68, 68–91, 154–163, 164–190. ([http://shron.chtyvo.org.ua/Mykhailychenko\\_Oleh/Istoriia\\_nauky\\_i\\_tekhniky.pdf](http://shron.chtyvo.org.ua/Mykhailychenko_Oleh/Istoriia_nauky_i_tekhniky.pdf)).

4. Choliy S., Perga Iu. History of Science and Technology. Textbook for students of the Faculty of Applied Mathematics: textbook for bachelor's degree holders by specialty 113 "Applied Mathematics", 121 "Computer Engineering", 123 "Software Engineering of Multimedia and Information Retrieval Systems". Electronic text data (1 file: 1.92 Mb). Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2023. 204 p.

#### 4.2. Додаткова література

1. Бесов Л. М. Історія науки і техніки. Харків: НТУ «ХПІ», 2004. 382 с. URL: <https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int/БесовЛ.М.>
2. Згуровський М. З. Київські політехніки біля витоків світової авіації, космонавтики та ракетобудування. К.: Політехніка, 2016. URL: <https://kpi.ua/zgurovsky-book-aviation>
3. Зеркалов Д. В. НТУУ «КПІ». Минуле і сьогодення: монографія. Київ: Основа, 2012. URL: <https://tinyurl.com/3tpzf9mn>
4. Історія формування та визначальні тенденції в розвитку освіти, науки, техніки як фундаментальних основ життя українського народу // Історія України (Соціально-політичні аспекти): [в 4-х ч.]. Ч. 4: навчальний посібник, заг. ред. Б. П. Ковальського. К.: НТУУ «КПІ», 2004. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/308>
5. Михайличенко О. В. Історія науки і техніки: Навч. посіб. Суми: СумДПУ, 2013. 346 с. URL: <https://tinyurl.com/yp8cbvxz>
6. Рунташ О. В., Радзіняк Т. І. Історія науки і техніки: навч.-метод. посібник / Ольга Рунташ, Тетяна Радзіняк. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. 176 с. URL: [http://www.philosophy.chnu.edu.ua/res/philosophy/Istorija N i T.pdf](http://www.philosophy.chnu.edu.ua/res/philosophy/Istorija%20N%20i%20T.pdf)

#### 4.3. Інформаційні ресурси

[www.nas.gov.ua](http://www.nas.gov.ua) – Національна академія наук України

[www.stepscenter.org.ua](http://www.stepscenter.org.ua) – Державна установа «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва» НАН України

[www.ukrainiancomputing.org](http://www.ukrainiancomputing.org) – Історія розвитку інформаційних технологій в Україні. Європейський віртуальний комп'ютерний музей.

[www.artsandculture.google.com](http://www.artsandculture.google.com) – онлайн-платформа, яка дає користувачам змогу здійснювати віртуальні тури галереями музеїв.

[www.europeana.eu](http://www.europeana.eu) – інтернет-портал, який містить книги, картини, фільми, музейні предмети та архівні записи, оцифровані по всій Європі.

Зазначену літературу можна знайти в Науково-технічній бібліотеці ім. Г.І.Денисенка, навчально-методичній лабораторії кафедри історії (ауд. 509-07), електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ELAKPI) та у вільному доступі в мережі Інтернет.

### Навчальний контент

#### 1. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Під час вивчення навчального матеріалу застосовуються такі **методи навчання**: **лекції** будуються на засадах проблемного викладу і містять елементи інструктажу з використанням наочних засобів.

Під час **семінарських занять** використовуються інтерактивні методи навчання, зокрема «мозковий штурм» і навчальні дискусії.

Загалом застосовуються стратегії активного і колективного навчання, які визначаються такими методами і технологіями:

- 1) методи проблемного навчання (проблемний виклад навчального матеріалу, частково пошуковий (евристична бесіда) і дослідницький метод);
- 2) особистісно-орієнтовані технології, засновані на активних формах і методах навчання («мозковий штурм», наукова дискусія);
- 3) інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницьке спрямування навчання та активізацію самостійної роботи студентів (презентації, використання аудіо- й відеопідтримки навчальних занять).

### 5.1. Лекційні заняття

№	Теми лекцій та перелік основних питань
1	<p><b>Вступ. Історія науки і техніки як наука та навчальна дисципліна</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, мета, завдання і структура курсу.</li> <li>2. Джерела, методологія, періодизація історії науки і техніки.</li> <li>3. Форми взаємодії природничих, фізико-математичних і технічних наук.</li> </ol>
2	<p><b>Накопичення знань, розвиток техніки і технологій людства у найдавніші часи</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техніка, технології та раціоналістичні знання у палеоліті й мезоліті.</li> <li>2. Науково-технічний прогрес у добу неоліту й енеоліту.</li> <li>3. Науково-технічні досягнення цивілізацій Стародавнього Сходу.</li> </ol>
3.	<p><b>Еволюція теоретичних знань, розвиток техніки в часи Античності та Середньовіччя</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Науково-технічні здобутки Античного світу.</li> <li>2. Наука і техніка раннього Середньовіччя.</li> <li>3. Наукові й технічні досягнення зрілого та пізнього Середньовіччя.</li> </ol>
4.	<p><b>Науково-технічні знання Раннього Нового часу(XV–XVII ст.)</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доба Відродження як початковий етап наукової революції.</li> <li>2. Становлення нової наукової парадигми в XVII ст.</li> <li>3. Розвиток виробництва та ключові винаходи XV–XVII ст.</li> </ol>
5.	<p><b>Науково-технічний розвиток в умовах промислового перевороту (середина XVIII ст. – 1870-ті рр.)</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просвітництво та його вплив на розвиток науки.</li> <li>2. Передумови й напрями розгортання промислового перевороту.</li> <li>3. Постання індустріального суспільства.</li> </ol>
6.	<p><b>Розвиток науки й техніки в кінці XIX –на початку XX ст.</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення нової наукової картини світу на межі XIX–XX ст.</li> <li>2. Напрями поширення технічних інновацій.</li> <li>3. Вплив Першої світової війни на розвиток науки і техніки.</li> </ol>
7.	<p><b>Наука і техніка у 1920–1940-х рр.</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука міжвоєнного періоду в умовах демократії й тоталітаризму.</li> <li>3. Технічне вдосконалення виробництва в міжвоєнний період.</li> <li>4. Вплив Другої світової війни на розвиток науки і техніки.</li> </ol>
8.	<p><b>Світовий науково-технічний прогрес постіндустріальної доби</b>  <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність, передумови і етапи науково-технічної революції другої половини XX ст.</li> <li>2. Основні концепції та складові інформаційного суспільства.</li> </ol>

	3. Еволюція науки і техніки у ХХІ ст.
9.	<p><b>Сучасна Україна в контексті світової науково-технічної революції</b></p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості науково-технічного розвитку України в ринкових умовах.</li> <li>2. Система підготовки науково-технічних кадрів в Україні.</li> </ol> <p><b>Узагальнення курсу.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Узагальнення матеріалу курсу, перспективи застосування набутих знань і навичок для подальшого навчання й у професійній діяльності.</li> </ol>

## 5.2 Семінарські заняття

Семінарські заняття мають на меті розвинути у студентів уміння працювати з навчально-методичною, науковою літературою, опублікованими історичними джерелами, а також готувати й робити доповіді, формулювати та відстоювати власну позицію, брати активну участь у дискусіях.

№	Теми семінарів та перелік основних питань
1.	<p><b>Історія науки і техніки як наукова та навчальна дисципліна</b></p> <p><i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Місце історії науки і техніки серед інших навчальних дисциплін.</li> <li>2. Методи наукового дослідження історії науки і техніки.</li> <li>3. Проблема гуманізації науково-технічного знання.</li> </ol>
2.	<p><b>Накопичення знань, розвиток техніки і технологій людства у найдавніші часи</b></p> <p><i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еволюція технологій та накопичення знань у палеоліті й мезоліті.</li> <li>2. Вплив неолітичної революції та освоєння металу на розвиток людства.</li> <li>3. Науково-технічні досягнення давнього Єгипту, Вавилону, Індії та Китаю.</li> </ol>
3.	<p><b>Еволюція теоретичних знань, розвиток техніки в часи Античності та Середньовіччя</b></p> <p><i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Науково-технічні здобутки давньої Греції та Риму.</li> <li>2. Наука і техніка доби Середньовіччя в Європі.</li> <li>3. Наукові й технічні досягнення Близького й Далекого Сходу доби Середньовіччя.</li> </ol>
4.	<p><b>Науково-технічні знання Раннього Нового часу(XV–XVII ст.)</b></p> <p><i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передумови наукової революції, її початковий етап.</li> <li>2. Формування теоретико-методологічних основ нової науки.</li> <li>3. Технічні досягнення XV–XVII ст.</li> </ol>
5.	<p><b>Науково-технічний розвиток в умовах промислового перевороту (середина XVIII ст. –1870-ті рр.)</b></p> <p><i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постання класичного природознавства.</li> <li>2. Зміни у виробництві та основні винаходи періоду промислового перевороту.</li> <li>4. Соціально-економічні наслідки промислового перевороту.</li> </ol>
6.	<p><b>Розвиток науки й техніки вкінці ХІХ –на початку ХХ ст.</b></p> <p><i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фундаментальні наукові відкриття кінця ХІХ – початку ХХ ст.</li> <li>2. Напрями поширення технічних інновацій.</li> <li>3. Науково-технічний розвиток у часи Першої світової війни.</li> </ol>

7.	<p><b>Наука і техніка у 1920–1940-х рр.</b>  <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наукові відкриття міжвоєнного періоду.</li> <li>3. Технічне вдосконалення виробництва в міжвоєнний період.</li> <li>4. Науково-технічний розвиток у часи Другої Світової війни.</li> </ol>
8.	<p><b>Світовий науково-технічний прогрес постіндустріальної доби</b>  <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність, передумови і етапи науково-технічної революції.</li> <li>2. Науково-технічний прогрес і його вплив на екосистему й соціум.</li> <li>3. Новітні інформаційні технології. Internet як середовище побутування інформаційного суспільства.</li> </ol>
9.	<p><b>Сучасна Україна в контексті світової науково-технічної революції</b>  <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням таких питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Досягнення академічних і галузевих наукових установ.</li> <li>3. Наука і системи підготовки наукових кадрів у вищій школі, зокрема КПІ ім. Ігоря Сікорського.</li> <li>4. Міжнародна співпраця України у сфері науки і техніки.</li> </ol>

### 6. Самостійна робота студента

Студенти самостійно опрацьовують питання:

№	Перелік питань, які виносяться на самостійне опрацювання
1.	<p><b>Роль особистості в історії науки і техніки</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Творці першої науково-технічної революції (XV—XVII ст.): Леонардо да Вінчі, Френсіс Бекон, Миколай Коперник, Джордано Бруно, Галілео Галілей, Йоганн Кеплер, Ісаак Ньютон, Роберт Гук, Антоні ван Левенгук.</li> <li>2. Винахідники, що впровадили механізоване прядіння: Джеймс Гаргрівз, Річард Аркрайт.</li> <li>3. Винахідники парової машини: Томас Севері, Томас Ньюкомен, Джеймс Ватт.</li> <li>4. Створення паротяга та пароплава: Річард Тревітік, Джордж Стефенсон, Роберт Фултон.</li> <li>5. Винайдення телеграфа: Чарльз Вітстон, Самуель Морзе, Девід Едвард Г'юз, Петро Шиллінг, Бориса Якобі.</li> <li>6. «Війна струмів»: Томас Едісон та Нікола Тесла.</li> <li>7. Брати Люм'єр – творці кінематографа.</li> <li>8. Винахідники телефону: Александр Белл, Ілайша Грей.</li> <li>9. Винахідники радіо: Гульєльмо Марконі, Олександр Попов, Генріх Герц.</li> <li>10. Брати Райт – піонери авіації.</li> <li>11. Відкриття рентгенівського проміння: Вільгельм Рентген, Іван Пулюй.</li> <li>12. Творці двигуна внутрішнього згорання та перших автомобілів: Ніколаус Отто, Готтліб Даймлер, Вільгельм Майбах, Карл Бенц.</li> <li>13. Дослідження радіоактивності: Марія Склодовська-Кюрі, П'єр Кюрі, Ернст Резерфорд, Ірен Жоліо-Кюрі, Енріко Фермі, Роберт Опенгеймер.</li> <li>14. Алан Тюрінг та його внесок у заснування інформатики.</li> <li>15. Александер Флемінг та виділення першого антибіотика.</li> </ol>

### Політика та контроль

#### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

##### *Правила відвідування занять*

Для студентів важливо відвідувати лекції, бо під час лекцій висвітлюється систематизований навчальний матеріал та демонструються презентації в обсязі достатньому для опанування навчальної дисципліни. Без прослуховування лекційного матеріалу студенту буде складно як слід підготуватися до семінарського заняття, експрес-контролю та модульної контрольної роботи (МКР). Студентам рекомендується відвідувати семінари, бо остаточний рейтинговий бал значною мірою залежить саме від результатів роботи на семінарських заняттях та виконання МКР. Відсутність на семінарських заняттях або невідповідна до них підготовка до них призводить до зниження підсумкового рейтингу з навчальної дисципліни.

### ***Правила поведінки на заняттях***

Опрацьовуючи навчальний матеріал навчальної дисципліни «Історія науки і техніки» студенти:

*на лекціях:* уважно слухають лектора та за потреби записують важливу інформацію, періодично виконують експрес-контролі в письмовій формі (протягом 5–10 хв.).

*на семінарських заняттях* роблять доповіді, демонструють презентації, висловлять власну думку з семінарських питань, беруть участь у дискусіях з проблемних питань курсу, виконують модульні контрольні роботи (МКР) із застосуванням платформи «Сікорський».

На лекціях викладач розповідатиме про закономірності становлення та розвитку світової науки і техніки, історії діяльності людства в науково-технічній сфері від найдавніших часів до сьогодення у тісному зв'язку з глобальними історико-культурними процесами. Під час лекції допускається діалог між студентами і викладачем у формі питань і відповідей.

Робота студента на семінарських заняттях передбачає виголошення усних доповідей з певних питань семінару, доповнення доповідей, участь у дискусіях й інтерактивних формах організації навчального заняття, надання відповідей на запитання, які поставили викладач або студенти, виконання МКР.

Під час семінарських занять викладач критично аналізує виголошені доповіді, коментує допущені помилки, відповідає на питання студентів, пояснює складні або дискусійні питання, модерує дискусію між студентами під час обговорення семінарських питань.

Тематика лекцій і семінарів висвітлена у робочій програмі дисципліни (силабусі), яка розміщена на платформі «Сікорський» (Google Classroom).

Очікується, що під час семінарських занять кожен студент доповідатиме з певного питання семінару, доповнюватиме доповіді інших студентів та висловлюватиме власну думку під час тематичних обговорень.

Під час семінарських занять студентам дозволяється користуватися власними письмовими нотатками й конспектами. При цьому варто намагатися доповідати, доповнювати, висловлювати думку в усній формі, а не зачитувати текст з аркуша паперу.

На лекціях та семінарських заняттях допускається використання ноутбуків, планшетів, телефонів для реалізації навчальних цілей. Наприклад, проходження тесту на платформі «Сікорський», демонстрації презентації. Зачитувати доповідь чи доповнення з екрану ноутбуку, планшета, телефону не варто.

Під час пошуку інформації в мережі Інтернет рекомендується дотримуватися базових правил інформаційної гігієни, використовувати надійні й перевірені джерела інформації та критично ставитися до сумнівних джерел інформації.

### **Політика крайніх термінів та перескладань**

Відпрацьовувати пропущені лекції не потрібно. Опрацьовування пропущеного лекційного матеріалу відбувається шляхом посиленої підготовки до семінарських занять. Пропущені семінарські заняття можна відпрацювати на консультаціях шляхом відповідей



на питання пропущених семінарів. Для перескладання пропущених модульних контрольних робіт та/або експрес-контролів студенту потрібно звернутися до викладача, який змінить налаштування тесту на платформі «Сікорський» та електронною поштою повідомить студента про час повторного проходження тесту або в разі відпрацювання експрес-контролю надішле питання електронною поштою.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### **Норми етичної поведінки**

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

## **8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**

**Поточний контроль:** здійснюється під час навчальних занять і має на меті перевірити рівень підготовки студентів до навчальних занять. Під час семінарів проводиться опитування здобувачів освіти по питаннях семінарів. Модульна контрольна робота проводиться тричі на семестр як контроль залишкових знань з трьох розділів навчальної дисципліни. Експрес-контроль у письмовій формі проводиться під час лекцій тричі на семестр.

**Календарний контроль:** проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Є два можливих результати календарного контролю: атестований (а) та неатестований (н/а). Результат залежить від кількості набраних балів на момент проведення календарного контролю. В PCO зазначається необхідна кількість балів для атестації під час першого та другого календарного контролю.

**Семестровий контроль:** залік.

Умови допуску до семестрового контролю: **семестровий рейтинг понад 40 балів.**

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<b>Кількість балів</b>	<b>Оцінка</b>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається з балів, що були отримані за:

- 1) роботу на 9 семінарських заняттях;
- 2) виконання трьох експрес-контрольних завдань під час лекцій (протягом 5–10 хв.);
- 3) виконання трьох частин модульної контрольної роботи (МКР).

Для того, щоб отримати найвищий рейтинг, студенту потрібно брати активну участь у семінарських заняттях, виголошувати належно підготовлені й аргументовані усні доповіді з семінарських питань, активно доповнювати відповіді інших студентів, чітко й логічно висловлювати власну позицію з дискусійних питань, своєчасно виконувати МКР та експрес-контролі. Студенту дається одноразова можливість виконати МКР та експрес-

контролі. Пропущені навчальні заняття, невиконання МКР та експрес-контролів, неналежна підготовка до семінарів призводять до зниження рейтингу студента.

Викладач оцінює роботу студента на кожному семінарському занятті та виставляє бали за роботу на семінарських заняттях та результати проведених МКР й експрес-контролів до модулю «Поточний контроль» Електронного кампусу. Результати першого і другого календарного контролю залежать від поточного рейтингу студента й заносяться викладачем до модулю «Календарний контроль» Електронного кампусу на восьмому й шістнадцятому тижнях навчання відповідно.

Детальніше про РСО в додатку Б до цього силабусу.

## **9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)**

### ***Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль***

Перелік питань до семестрового контролю (заліку) надані в додатку А до силабусу.

### ***Додаткова інформація для студентів щодо особливостей опанування навчальної дисципліни***

Під час лекції студенту слід уважно слухати лекційний матеріал та конспектувати основні поняття, терміни, дати, факти, висновки. Цей матеріал стане в пригоді під час підготовки до семінарського заняття, МКР, експрес-контролів.

Під час підготовки до семінарського заняття студент має опрацювати лекційний матеріал з теми семінару, ознайомитися з рекомендованою літературою, за потреби знайти додаткову інформацію в бібліотеці та/або в мережі Інтернет. Потрібно не просто готуватися до семінару, а й брати активну участь у його проведенні. Тобто, доповідати, доповнювати, долучатися до обговорень. Під час семінару студенту потрібно бути активним учасником, а не пасивним спостерігачем. Систематична й кропітка підготовка до семінарських занять дасть змогу не лише засвоїти навчальний матеріал на належному рівні, а й полегшить проходження семестрового контролю.

У разі виникнення складнощів з розумінням певних історичних подій слід звернутися до викладача, який допоможе розібратися у складних перипетіях історії.

### ***Позааудиторні заняття***

Можлива участь студентів у діяльності студентського гуртка наукового спрямування «Клуб шанувальників історії».

### ***Дистанційне навчання***

Можливе синхронне дистанційне навчання з використанням платформ для відео-конференцій (GoogleMeet, Microsoft Teams, Zoom, Skype тощо) та освітньої платформи дистанційного навчання «Сікорський» (Google Classroom).

### ***Інклюзивне навчання***

Допускається

### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** доцент кафедри історії, д.і.н. Кізлова Антоніна Анатоліївна

доцент кафедри історії, к.і.н. Бузань Віталій Юрійович

**Ухвалено** кафедрою історії (протокол № 12 від 07.06.2023).

**Погоджено** Методичною комісією радіотехнічного факультету (протокол № 06-2023 від 29.06.2023).

**Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль:**

1. Визначте місце історії науки і техніки в системі гуманітарних, природничих, технічних наук.
2. Порівняйте основні підходи до періодизації історії науки і техніки.
3. Проаналізуйте рівень розвитку знань і технологій в часи палеоліту та мезоліту.
4. Дайте характеристику неолітичній революції та поясніть, як вона вплинула на подальшу історію людства.
5. Зробіть порівняльний аналіз науково-технічних досягнень стародавніх цивілізацій Єгипту і Межиріччя.
6. Визначте головні здобутки науки й техніки Стародавнього Китаю та Індії.
7. Охарактеризуйте і поясніть ключові особливості розвитку науки й техніки в епоху Античності.
8. Проаналізуйте розвиток виробництва і техніки за часів Середньовіччя.
9. Порівняйте підходи до розвитку наукових знань у християнському та мусульманському світі доби Середньовіччя.
10. Поясніть, як поширення гуманізму і Реформації вплинуло на розвиток науки в Європі в добу Відродження.
11. Охарактеризуйте наукові знання епохи Відродження та Раннього нового часу (XV–XVII ст.).
12. Охарактеризуйте технічні досягнення епохи Відродження та Раннього нового часу (XV–XVII ст.).
13. Розкажіть про Великі географічні відкриття й поясніть їх наслідки для науково-технічного розвитку людства.
14. Визначте передумови, розкрийте сутність та охарактеризуйте основні наслідки Наукової революції XVII ст.
15. Охарактеризуйте передумови, основні етапи та наслідки Промислового перевороту XVIII–XIX ст.
16. Висвітліть головні особливості розвитку науки в умовах Промислового перевороту XVIII–XIX ст.
17. Визначте суть і наслідки фундаментальних наукових відкриттів кінця XIX – початку XX ст.
18. Поясніть особливості поширення технічних інновацій кінця XIX – початку XX ст.
19. Дайте обґрунтовану версію щодо впливу Першої світової війни на розвиток науки і техніки.
20. Охарактеризуйте провідні наукові відкриття в період між Першою і Другою світовими війнами.
21. Дайте обґрунтовану версію щодо впливу Другої світової війни на розвиток науки і техніки.
22. Розкрийте структуру, періодизацію і основні наслідки Науково-технічної революції.
23. Порівняйте провідні концепції щодо визначення інформаційного суспільства та його складових.
24. Охарактеризуйте розвиток науки і техніки у другій половині XX ст.
25. Виділіть головні особливості науково-технічного розвитку України після проголошення незалежності.
26. Аргументовано оцініть роль Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського у розвитку науки і техніки незалежної України.

**РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

з навчальної дисципліни

**ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Форма навчання: **денна**

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається з балів, які отримані за:

- контроль залишкових знань на 9 лекціях;
- роботи на 9 семінарських заняттях;
- модульну контрольну роботу (МКР) з трьох частин.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання:

1. **Контроль залишкових знань на лекціях шляхом виконання трьох письмових експрес-контрольних.** Максимальна кількість балів за одну контрольну становить 6 балів.
2. **Робота на 9 семінарських заняттях.** Максимальна кількість балів на 1-му семінарському занятті становить 5 балів.
3. **Написання МКР із 3 частин (37 тестових запитань).** Максимальна кількість балів за 1 тестове запитання становить 1 бал. Правильна відповідь – 1 бал, неправильна відповідь – 0 балів.

**Розрахунок шкали (R) рейтингу:**

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру становить:

$$RD = 18 + 45 + 37 = 100 \text{ балів.}$$

Студенту дається одноразова можливість написати МКР й експрес-контроль.

Умовою позитивної першої атестації є отримання не менше за 20 балів, другої атестації – отримання не менше за 40 балів.

Умовою допуску до заліку є наявність не менше, ніж 40 балів.

Студенти, які набрали протягом семестру 60 і більше балів ( $RD \geq 0,6 R$ ), отримують залік так званим «автоматом» відповідно до набраного рейтингу.Студенти, які виконали умови допуску до заліку, але набрали протягом семестру менше, ніж 60 балів ( $RD < 0,6 R$ ) виконують залікову контрольну роботу.

Залікова робота оцінюється зі 100 балів та складається з двох питань (максимальна кількість балів за 1 питання становить 50 балів).

повна відповідь (не менше за 90% потрібної інформації)	50–45 балів
достатньо повна відповідь (не менше за 75% потрібної інформації)	44–38 балів
неповна відповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	37–30 балів

За її результатами студент отримує відповідну оцінку (ECTS та традиційних) згідно таблиці.

Кількість балів	Оцінка
100–95	Відмінно
94–85	Дуже добре
84–75	Добре
74–65	Задовільно
64–60	Достатньо
Менше за 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено