



ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	Для всіх
Спеціальність	Для всіх спеціальностей
Освітня програма	Для всіх освітньо-професійних програм
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна(денна)
Рік підготовки, семестр	Курс, осінній / весняний семестр
Обсяг дисципліни	2 кредити ЄКТС/ 60 год (Лекційні заняття – 18 год., семінарські заняття -18год., СР-24 год.)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік, модульна контрольна робота
Розклад занять	Лекції (один раз на два тижні починаючи з 1-го тижня), Семінарські заняття (один раз на два тижні бажано після лекції)
Мова викладання	Українська /Англійська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Відповідальний за силабус д.і.н., професор, каф. історії Тарнавський Ігор Станіславович , Tarnavskiy.Ihor@lil.kpi.ua (голова робочої групи) Лектори, семінарські: НПП кафедри історії, ФСП https://history.kpi.ua/department/academic-staff/
Розміщення курсу	Курси розміщені на дистанційній платформі «Сікорський» із застосуванням платформ Moodle, Google classroom, тощо (для кожного факультету окремо)

Програма навчальної дисципліни

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

Навчальна дисципліна «Історія науки і техніки» розроблена на основі поєднання гуманітарного й природничого знання, а отже націлена на охоплення усіх форм наукового знання – природничого, технічного і гуманітарного. Вивчення даної навчальної дисципліни – це важливий засіб формування наукового світогляду студентів, сприяння росту у них загальної ерудиції, а також це органічна складова нормативних освітніх компонентів циклу загальної підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Силабус навчальної дисципліни «*Історія науки і техніки*» розроблений на основі принципу конструктивного вирівнювання (constructive alignment), що дає змогу передбачити необхідні навчальні завдання й активності, які потрібні студентам для досягнення очікуваних результатів навчання та спланувати навчальний процес так, щоб максимально збільшити можливості здобувачів досягти бажаних результатів.

Предметом вивчення дисципліни «Історія науки і техніки» є генезис та закономірності становлення й розвитку світової науки і техніки, історія діяльності людства в науково-технічній сфері від найдавніших часів до сьогодення у тісному взаємозв'язку з глобальними історико-культурними процесами. «Історія науки і техніки» – наука, яка динамічно розвивається і постійно поповнюється новими знаннями, науковими концепціями і фактами.

Метою дисципліни є формування у студентів уявлення про основні етапи, процеси і події з історії розвитку науки і техніки від найдавніших часів до сьогодення та формування цілісного уявлення про розвиток науки і техніки як історико-культурного явища;

ознайомлення з історією накопичення наукових знань у межах окремих галузей природничих, соціально-гуманітарних, технічних наук відповідно до конкретних історичних етапів розвитку людства.

Відповідно до освітньо-професійних програм (ОПП) першого «бакалаврського» рівня вищої освіти після вивчення дисципліни студенти мають набути наступних **компетентностей**:

- 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 України;
- 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.

Згідно ухвалених наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського ОПП першого «бакалаврського» рівня вищої освіти в результаті засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати результати навчання згідно матриці забезпечення **програмних результатів навчання** відповідними компонентами освітньої програми.

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

В структурно-логічних схемах освітньо-професійних програм підготовки фахівця першого (бакалаврського) рівня вищої освіти навчальна дисципліна «Історія науки і техніки» входить до переліку нормативних дисциплін, спрямованих на формування загальних компетентностей фахівця.

Пререквізити – навчальна дисципліна викладається в 1-му (2-му) семестрі 1-го курсу навчання з усіх ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та не залежить від інших навчальних дисциплін в структурно-логічній схемі освітньої програми. Основою вивчення навчальної дисципліни є базові знання з всесвітньої історії, історії України та інших гуманітарних, природничих й точних дисциплін, набутих в межах загальної середньої освіти.

Постреквізити - дана навчальна дисципліна формує навички / здатність у студентів зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області відповідної ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Історичні аспекти розвитку науки і техніки в аграрну епоху.

Тема 1.1. Вступ. Теоретичні та методологічні основи «Історії науки і техніки».

Тема 1.2. Накопичення знань, техніка і технології у доісторичні часи та добу стародавніх цивілізацій.

Тема 1.3. Техніка Середньовіччя. Наукові знання XVI-XVIII ст.

Розділ 2. Наукова думка і технологічні можливості людства в індустріальну епоху.

Тема 2.1. Розвиток техніки і наукових знань у середині XVIII – 70-х рр. XIX ст.

Тема 2.2. Нові відкриття у фізико-математичних і природничих науках на межі XIX-XX ст.

Тема 2.3. Розвиток техніки на початку XX ст. та у роки Першої світової війни.

Розділ 3. Визначальні тенденції розвитку науки і техніки в інформаційну епоху.

Тема 3.1. Світова наука і техніка у 1920-1940-х рр.

Тема 3.2. Розвиток науки і техніки у другій половині XX – на початку XXI ст.

Тема 3.3 Історія виникнення та розвитку інженерної освіти і технічних наук.

Узагальнення до курсу.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Для підготовки до лекційних, семінарських занять, модульної контрольної роботи використовується базова та додаткова література, яку студент опрацьовує самостійно із застосуванням інтернет-ресурсів та матеріалів Google classroom. За умов дистанційного навчання можна користуватися літературою, яка розміщена у електронному вигляді на університетських та зовнішніх носіях. Як наочні демонстраційні матеріали з навчальної дисципліни використовуються архітектурні елементи (меморіальні дошки, панно, скульптури, барельєфи тощо), розміщені на території кампусу університету.

4.1 Базова література.

1. Історія науки і техніки: навч. посіб. для студ.-інозем. / І.А.Дичка, С.О.Костилюва, С.Ю.Боева 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.
2. Історія науки й техніки : навч. посібник / Р. В. Гула, І. Г. Передерій, О. В. Вітринська, Л. Б. Гарашенко. – Київ : Каравела, 2020. – С. 10-22, 24-48, 50-59, 60-75, 76-93, 95-105, 106-116, 117-125, 127-141, 142-172, 173-178.
3. Історія науки і техніки: навчальний посібник для студентів /І.К. Лебедев, Л.Р. Ігнатова, А.І. Махінько; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вид-во «Політехніка», 2021. – С. 4-10, 11-21, 22-32, 33-48, 49-60, 61-74, 75-90, 91-109, 110-124.
4. Історія науки і техніки: навчальний посібник / О.О. Мельник, О.І. Лобода. – Мелітополь: ФО-Одноріг Т.В., 2018. – С. 11-22, 24-83, 86-112, 115-124, 124-131, 134-168, 170-181, 181-192, 195-254.
5. Ларін А. О. Історія науки і техніки : підручник / А. О. Ларін ; Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – С. 6-14, 15-106, 107-169, 170-211, 212-238, 254-276.
6. Михайличенко О.В. Нариси з історії науки і техніки: навчальний посібник для студентів гуманітарних спеціальностей / О.В. Михайличенко. – East Finchley London, GlobeEdit, 2023. – С. 11-33, 34-64, 65-83, 84-150, 153 - 201, 210 – 277, 280-350.
7. Лебедев І.К. Історія науки і техніки. Організація самостійної роботи студентів з вивчення дисципліни : навч.-метод. матеріали для студ. ф-ту приклад. матем. / І.К.Лебедев, Л.Р.Ігнатова. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, вид-во «Політехніка», 2022. – 24 с.
8. Choliy, S. History of Science and Technology. Textbook for students of the Faculty of Applied Mathematics [Electronic resource] : textbook for bachelor's degree holders by specialty 113 "Applied Mathematics", 121 "Computer Engineering", 123 "Software Engineering of Multimedia and Information Retrieval Systems" / S. Choliy, I. Perga ; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. – Electronic text data (1 file: 1.92 Mb). – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2023. – 204 p.

4.2. Додаткова література.

9. Анненкова Н. Г. Етапи розвитку верстатобудівної промисловості на українських землях з кінця XIX ст. до 1940-х років [Електронний ресурс] / Н. Г. Анненкова. // Історія науки і біографістика : електрон. наук. фах. вид. : міжвід. темат. зб. / Нац. наук. с.-г. б-ка Нац. акад. аграр. наук України. – Київ, 2019. – Вип. 2. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/INB_Title_2019_2_10
10. Байнум В. Коротка історія науки / пер. англ. Наталія Яцюк. – К.: Наш формат, 2023, – 272 с.
11. Колесник К. Е. Історія науки і техніки в античному світі (давньогрецький та елліністичний періоди) [Електронний ресурс] : конспект лекції з дисципліни "Історія науки і техніки" / К. Е. Колесник. – Харків : УкрДУЗТ, 2019. – С. 4-25, 27-32, 33-43. – Режим доступу: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2115>
12. Мельник О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Історія науки і техніки» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» заочної форми навчання – Мелітополь, / О.О. Мельник, – Мелітополь: ФОП Одноріг Т.В.,– 2021. – С. 5 – 19, 21 – 60, 62 – 77, 79 – 90, 93 – 127, 129 – 173.
13. Науково-технічна революція Нового часу [Електронний ресурс] // Історія науки й техніки : навч. посіб. / Р. В. Гула, І. Г. Передерій, О. В. Вітринська, Л. Б. Гарашенко. –

Київ, 2020. – С. 76–93. – Режим доступу: <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/6703>

14. Тітова О.О. Історія науки та техніки : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Інформаційні системи та технології». / О.О. Тітова. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2021. – С. 6 – 21, 27- 39, 45 – 56, 60 – 71.

4.3. Інформаційні ресурси.

1. <http://www.nas.gov.ua> – Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва.
2. <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/nnz/index.html> – Сайт Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, архів міжнародного наукового журналу «Наука та наукознавство».
3. http://ramjatky.org.ua/?page_id=685 – Архів номерів журналу «Питання історії науки і техніки».
4. <http://www.epochtimes.com.ua/science/> – Велика епоха. Наука.
5. <http://www.history.com.ua/index.shtml> – Український історичний портал.
6. <http://s-osvita.com.ua> – Сучасна освіта в Україні і за кордоном.
7. http://ukrainiancomputing.org/PHOTOS/Memorial_u.html – Історія розвитку інформаційних технологій в Україні. Європейський віртуальний комп'ютерний музей.
8. <http://surl.li/ajmrb> <http://surl.li/ajmqv> - Розвиток комп'ютерної техніки

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для вивчення навчальної дисципліни заплановано проведення дев'яти лекційних та дев'яти семінарських занять, під час яких студенти мають виконати модульну контрольну роботу (з 3-х частин) та експрес-контрольні або творчі роботи (тести під час дистанційного навчання).

Під час вивчення навчального матеріалу застосовуються наступні **методи навчання**:

Метод навчання	Рекомендовано при проведенні	
	Лекційних занять	Семінарських занять
Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний (відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо))	+	+
Словесний метод (лекція, бесіда, інструктаж тощо)	+	+
Наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій)	+	+
Дискусійний метод	+	+
Ділова гра (метод активного творчого навчання)		+
Частково-пошуковий, або евристичний, метод (організація активного пошуку рішення поставлених пізнавальних завдань)		+
Метод проблемного викладу (до викладу матеріалу: ставиться проблема - формується завдання на основі різних джерел і засобів .На занятті розглядається спосіб рішення задачі).		+
Дослідницький метод (самостійна пошукова робота з літературно-інформаційних джерел / завдань тощо та проведення аналізу матеріалу / завдання).		+

Розподіл аудиторних годин за темами курсу та календарний план їх проведення.

Назви розділів і тем	Лекції		Семінарські		Оцінювання
	Години	Тижні навчання	Години	Тижні навчання	
Розділ 1. Історичні аспекти розвитку науки і техніки в аграрну епоху					
Тема 1.1. Вступ. Теоретичні та методологічні основи «Історії науки і техніки»	2	1	2	2	Семінарське заняття
Тема 1.2. Накопичення знань, техніка і технології у доісторичні часи та добу стародавніх цивілізацій	2	3	2	4	Семінарське заняття
Тема 1.3. Техніка Середньовіччя. Наукові знання XVI-XVIII ст.	2	5	1,4	6	Семінарське заняття, експрес-контроль на лекції з розділу 1
<i>Модульна контрольна робота №1.1</i>			0,6		МКР-1
Разом за розділом 1	6		6		
Розділ 2. Наукова думка і технологічні можливості людства в індустріальну епоху					
Тема 2.1. Розвиток техніки і наукових знань у середині XVIII – 70-х рр. XIX ст.	2	7	2	8	Семінарське заняття
Тема 2.2. Нові відкриття у фізико-математичних і природничих науках на межі XIX-XX ст.	2	9	2	10	Семінарське заняття
Тема 2.3. Розвиток техніки на початку XX ст. та у роки Першої світової війни.	2	11	1,4	12	Семінарське заняття, експрес-контроль на лекції з розділу 2
<i>Модульна контрольна робота №1.2</i>			0,6		МКР-2
Разом за розділом 2	6		6		
Розділ 3. Визначальні тенденції розвитку науки і техніки в інформаційну епоху					
Тема 3.1. Світова наука і техніка у 1920-1940-х рр.	2	13	2	14	Семінарське заняття
Тема 3.2. Розвиток науки і техніки у другій половині XX – на початку XXI ст.	2	15	2	16	Семінарське заняття
Тема 3.3 Історія виникнення та розвитку інженерної освіти і технічних наук. Узагальнення до курсу.	2	17	1,3	18	Семінарське заняття (залік), експрес-контроль на лекції з розділу 3
<i>Модульна контрольна робота №1.3</i>			0,7		МКР-3
Разом за розділом 3	6		6		
<i>Залік</i>			(2)	18	
Всього годин	18		18		

Відповідність методів навчання та оцінювання відображені в рейтинговій системі оцінювання, яка передбачає: творчі завдання, експрес-контрольні роботи, модульна контрольна робота, підсумковий залік.

5.1. Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	<p>Вступ. Теоретичні та методологічні основи «Історії науки і техніки». <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Предмет, мета, завдання і структура курсу. Джерела, методологія історії науки і техніки. Форми взаємодії природничих, фізико-математичних і технічних наук. Місце та значення історії науки і техніки у життєдіяльності особистості, соціуму і держави.

№ з/П	Назва теми лекції та перелік основних питань
2	<p>Накопичення знань, техніка і технології у доісторичні часи та добу стародавніх цивілізацій.</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поява простих знарядь праці. Використання вогню та способи його добування. 2. Винайдення луку і стріл. Поява складних знарядь праці. Неолітична революція. 3. Використання металів у виробничому процесі та відокремлення ремесла від землеробства. 4. Технічні досягнення давніх цивілізацій та Античного світу. Поява окремих галузей раціональних знань.
3	<p>Техніка Середньовіччя. Наукові знання XVI-XVIII ст.</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток техніки землеробства, ремесел, гірничої та будівельної справи. 2. Наукові та технічні досягнення країн Центральної Азії та Далекого Сходу у добу Середньовіччя. 3. Мануфактури, винахідництво і перші машини. Наукові знання XVI-XVIII ст.
4	<p>Розвиток техніки і наукових знань у середині XVIII – 70-х рр. XIX ст.</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Причини, початок та етапи промислової революції кінця XVIII – 70-х рр. XIX ст. 2. Розвиток металургії, виникнення машинобудування, переворот на транспорті та у засобах зв'язку. 3. Розвиток фізико-математичних наук та створення класичного природознавства.
5	<p>Нові відкриття у фізико-математичних і природничих науках на межі XIX-XX ст.</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток математики та астрономії. 2. Фундаментальні відкриття у фізиці. 3. Хімія, геологія, механіка та біологія на передових позиціях науково-технічного прогресу.
6	<p>Розвиток техніки на початку XX ст. та у роки Першої світової війни.</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електротехніка як основа нового етапу розвитку промисловості. 2. Застосування нових технологій у металургійній, хімічній та машинобудівній галузях. 3. Нові види транспорту, зв'язку та методи будівництва. 4. Військова техніка у роки першої світової війни.
7	<p>Світова наука і техніка у 1920-1940-х роках.</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електроенергетика, металургія, хімічна промисловість та гірничо-шахтарська справа як основа технічних і технологічних здобутків першої половини XX ст. 2. Особливості розвитку машинобудування у міжвоєнний час та у роки Другої світової війни. 3. Створення реактивної авіації та ракетної техніки. 4. Електроніка – крок у майбутнє. Початок атомної ери.
8	<p>Розвиток науки і техніки у другій половині XX – на початку XXI ст. <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електроенергетика і електричні системи. 2. Металургія, хімічні технології та машинобудування. 3. Розвиток транспорту. Космонавтика. 4. Електротехніка та зв'язок. Комп'ютерні системи.
9	<p>Історія виникнення та розвитку інженерної освіти і технічних наук</p> <p><i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зародження та розвиток освіти і наукових досліджень. 2. Становлення технічних наук та інженерної діяльності. 3. Створення технічних навчальних закладів та розвиток технічної освіти в Україні. 4. КПІ ім. Ігоря Сікорського: історія та сучасність.

5.2. Семінарські заняття.

Основні завдання циклу семінарських занять:

Семінарські заняття мають за мету сприяти поглибленому засвоєнню і закріпленню проблемних теоретичних питань навчальної дисципліни; сформувати у студентів вміння працювати з історичною, суспільно-політичною, науковою та навчально-методичною літературою, сприяти розвитку мовної культури, логічного мислення, загальної культури особистості з урахуванням спеціальності, обраної студентом, а також навичок готувати виступи, формулювати та відстоювати свою позицію, брати активну участь у дискусії, робити науково обґрунтовані оцінки досягненням минулого та сучасного рівня історико-культурного розвитку; узагальнювати, критично осмислювати та адекватно оцінювати нагромаджений в історії зарубіжний та вітчизняний історико-культурний досвід.

№з/п	Назва теми заняття
1	<p>Історія науки і техніки як наукова та навчальна дисципліна. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Історія науки і техніки як наука та навчальна дисципліна. Джерела та історіографія.2. Методологія історії науки і техніки та методи засвоєння дисципліни.3. Моделі періодизації історії науки і техніки.4. Особливості розвитку історико-наукових та історико-технічних досліджень в Україні. <p><u>Додаткові теми:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Історія науки і техніки - комплексна міждисциплінарна та інтерактивна дисципліна.2. Наука і техніка у контексті матеріальної і духовної культури України.
2	<p>Розвиток техніки давніх цивілізацій та накопичення наукових знань. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Відкриття людиною вогню та винайдення різних засобів його добування.2. Винайдення та використання лука і стріл.3. Виникнення землеробства на основі складних знарядь праці.4. Початок використання металів у виробничому процесі. <p><u>Додаткові теми:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Зародження та розвиток гірничої справи у стародавні часи.2. Особливості будівництва у країнах Сходу (Єгипет, Китай, Індія, Японія).3. Військова техніка стародавнього часу.4. Математичні та природничі знання давніх цивілізацій.
3	<p>Особливості розвитку виробництва і техніки у добу Середньовіччя. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Середньовічні цехи та їх вплив на розвиток виробництва.2. Наукові та технічні досягнення країн Близького та Далекого Сходу доби Середньовіччя.3. Особливості виникнення мануфактурного виробництва.4. Розвиток природознавства у добу Пізнього Середньовіччя <p><u>Додаткові теми:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Доменне виробництво у XIV–XVI ст.2. Початок книгодрукування.3. Водяне колесо – двигун мануфактурного виробництва.4. Видатні вчені доби Середньовіччя: Л. да Вінчі, Н.Коперник, Дж. Бруно, Г.Галілей, Й.Кеплер, Г.В. Лейбніц, Ш.-Ф. Дюфе.
4	<p>Розвиток науки і техніки у добу промислового перевороту. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Промисловий переворот у Англії. Винайдення парового двигуна.

№з/п	Назва теми заняття
	2. Виникнення машинобудування. 3. Технологічний переворот на транспорті. 4. Створення класичного природознавства. <u>Додаткові теми:</u> 1. Розвиток металургійної галузі. 2. Технічний переворот у засобах зв'язку. 3. М.Фарадей: життя та діяльність
5	Відкриття у фізико-математичних та природничих науках останньої чверті ХІХ ст. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i> 1. Фундаментальні відкриття у фізиці. 2. Розвиток математики. 3. Хімія на передових позиціях науково-технічного прогресу. 4. Поява нових галузей механіки. <u>Додаткові теми:</u> 1. Нові напрямки розвитку астрономії наприкінці ХІХ ст. 2. Винайдення двигуна внутрішнього згорання та його значення. 3. О.Лілієнталь: життя та діяльність.
6	Розвиток техніки на початку ХХ ст. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i> 1. Електроенергетика – основа розвитку промисловості. 2. Застосування нових технологій у машинобудуванні. 3. Особливості створення нафтової промисловості. 4. Розвиток авіації у перші десятиліття ХХ ст. <u>Додаткові теми:</u> 1. Технології металургійного виробництва початку ХХ ст. 2. Початок створення і використання штучних матеріалів. 3. Академік О.Крилов та його внесок у розвиток суднобудування. 4. Нова техніка на полях Першої світової війни.
7	Наука і техніка у міжвоєнний період (20 – 40 рр. ХХ ст.) <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i> 1. Розвиток гірничої справи у 20–40-і рр. ХХ ст. 2. Машинобудування у міжвоєнний період. 3. Створення реактивної авіації. 4. Ядерна фізика у 1920-1940-і рр. <u>Додаткові теми:</u> 1. Вплив розвитку електроенергетики на виробництво електроапаратури. 2. Розвиток кольорової металургії у 1920-1940-х рр. 3. Створення і застосування ракет на твердому і рідкому паливі. 4. Початок ери телебачення.
8	Розвиток науки і техніки у другій половині ХХ ст. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i> 1. Розвиток електроенергетики. 2. Етапи розвитку комп'ютерної техніки. 3. Освоєння космосу. Космічна астрономія. 4. Нові напрямки розвитку транспорту <u>Додаткові теми:</u> 1. Академік С.Лебедев та його внесок у сучасну науку. 2. С.Корольов: життя та діяльність. 3. «Він першим ступив на місяць»: Н.Армстронг.

№з/п	Назва теми заняття
9	<p>Розвиток науки і техніки на початку XXI ст. <i>Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію, висловлять власну думку з обґрунтуванням наступних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нові напрямки розвитку електроенергетики. 2. Розвиток комп'ютерної техніки та цифрових технологій. 3. Сучасні космічні програми. 4. Нові напрямки розвитку екологічного транспорту <p><u>Додаткові теми:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Хаббл» відкриває глибини Всесвіту. 2. Створення комп'ютерної техніки в Україні. 3. Професійний і соціокультурний портрет сучасного українського інженера.

Платформа дистанційного навчання:

Для кращого засвоєння матеріалу навчальної дисципліни в період дистанційної роботи, використовується електронна пошта, платформа дистанційного навчання «Сікорський» на основі системи Google Classroom та платформа для проведення онлайн-зустрічей Google Meet та ZOOM, за допомогою яких:

- спрощується розміщення методичних рекомендацій, навчальних матеріалів, літератури тощо;
- здійснюється зворотній зв'язок зі студентами щодо навчальних завдань та змісту навчальної дисципліни;
- перевіряються і оцінюються виконані завдання;
- ведеться облік виконання студентами плану навчальної дисципліни, дотримання графіку подання навчальних/індивідуальних завдань та їх оцінювання

6. Самостійна робота студента.

Самостійна робота передбачає: підготовку до лекцій та семінарських занять; до участі в обговоренні питань відповідної теми; самоконтроль набутих знань; опрацювання рекомендованих джерел та літератури; створення презентацій (за вимогою) для візуального супроводу доповіді; підготовку до виконання модульної контрольної роботи (передбачено три частини); підготовку до заліку тощо.

6.1. Теми для самостійного опрацювання – не заплановано.

6.2. Підготовка до лекційних та семінарських занять. Для підготовки до лекційних та семінарських занять студенту необхідно опрацювати заплановану базову та допоміжну літературу, рекомендовані джерела та підготувати матеріал для його обговорення на заняттях. На це студенту виділяється 15 годин СР.

6.3. Модульна контрольна робота. На підготовку до МКР відводиться 3 годин СР (на кожну з трьох частин по 1 годині СР). Перелік питань для підготовки до МКР надано у **Додатку Б.**

6.4. Залік. Залік проводиться в період семестрового контролю (заліковий тиждень), наприкінці навчального семестру після написання студентами модульної контрольної роботи (складається із трьох частин). За результатами набраних рейтингових балів за семестр здобувач отримує залік без додаткових випробувань, якщо сума набраних балів не менша 60. Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингові бали від 59 до 40, або бажають підвищити свій результат – складають залікову контрольну роботу.

На підготовку до заліку відводиться 6 годин СР. Перелік питань для підготовки до заліку надано у **Додатку А.** В період дистанційного навчання залік може бути проведений згідно графіку занять за допомогою Google Classroom та платформи для проведення онлайн-зустрічей Google Meet та ZOOM.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Студентам рекомендується дотримуватись правил відвідування занять та поведінки на них.

7.1. Правила відвідування занять:

Лекції. Сьогодні стрімкий приріст нового наукового знання, формування новітніх наукових концепцій та неупинний розвиток техніки значно випереджає процес створення сучасних навчальних видань. Тому для студентів дуже важливо відвідувати лекції, на яких висвітлюватиметься модерний, систематизований навчальний матеріал, демонструватимуться наукові презентації в обсязі достатньому для опанування навчальної дисципліни студентом. Студенту буде складно належним чином підготуватися до семінарського заняття, модульної контрольної роботи, виконати експрес-контроль, підготувати доповідь або тези на студентську наукову конференцію якщо він не буде відвідувати лекції.

Семінарські заняття. Студентам рекомендується відвідувати семінари, бо остаточний рейтинговий бал значною мірою залежить саме від результатів роботи на семінарських заняттях. Активна участь студента на семінарських заняттях є обов'язковою: рейтинг студента значною мірою формуватиметься за результатами його роботи на семінарських заняттях. Відсутність на семінарських заняттях або непідготовленість до них призводить до зниження підсумкового рейтингу з навчальної дисципліни.

7.2. Правила виконання завдань:

Опрацьовуючи навчальний матеріал навчальної дисципліни «Україна в контексті історичного розвитку Європи», студенти:

1) на лекціях:

- виконують періодичні експрес-контролі залишкових знань з розділів навчальної дисципліни, що можуть включати в себе виконання або трьох творчих завдань з дискусійних питань, або експрес-тестових завдань (протягом 5–10 хв. із застосуванням тестів на платформі «Сікорський»);
- беруть участь у дискусіях.

2) на семінарських заняттях:

- готують доповіді за власним планом на основі вивчення джерел та літератури з обов'язковим посиланням на них. Доповіді бажано супроводжувати власноруч підготовленими презентаціями;
- беруть участь у дискусіях з проблемних питань курсу, роблять власний аналіз та узагальнення наукової інформації;
- обґрунтовують сформульовані власні позиції та свою позицію;
- виконують модульну контрольну роботу із застосуванням платформи «Сікорський».

Завдання та матеріали для проведення експрес-контролів / творчих завдань формуються викладачем на основі навчального матеріалу та подаються у Google Classroom або в іншій формі.

7.3. Правила поведінки на заняттях.

Опрацьовуючи 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.). Викладач розповідатиме про закономірності становлення та розвитку України в європейському просторі, розкриває соціально-економічні, політичні та культурні прояви європейської традиції. Допускається діалог між студентами і викладачем.

На семінарських заняттях студенти роблять усні доповіді, демонструють презентації, висловлюють власну думку з питань теми, беруть участь у дискусіях. Виконують три частини модульної контрольної роботи (МКР) із застосуванням платформи «Сікорський». Під час пошуку інформації в мережі Інтернет рекомендується використовувати надійні й перевірені джерела. Робота студента передбачає участь у інтерактивних формах організації навчального заняття (надання відповідей на запитання, які були поставлені викладачем або студентами).

Очікується, що кожен студент має бути готовим по всім питанням плану семінару, доповнюватиме доповіді інших студентів та висловлюватиме власну думку під час тематичних обговорень. Студентам дозволяється користуватися власними письмовими нотатками й конспектами. Допускається використання ноутбуків, планшетів, телефонів для реалізації навчальних цілей. При цьому варто намагатися висловлювати думку самостійно, а не зачитувати чужі тексти. Викладач критично аналізує виголошені доповіді, коментує допущені помилки, модерує дискусії між студентами.

Тематика лекцій і семінарів висвітлена у робочій програмі дисципліни (силабусі), яка розміщена в Електронному кампусі, на вебсайті кафедри історії, платформі «Сікорський» (Moodle, Google Classroom).

7.4. Заохочувальні та штрафні бали

Заохочувальні бали

Студентів заохочують до науково-дослідницької роботи та оприлюднення її результатів, зокрема до участі у Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції "Україна: історія, культура, пам'ять", яку щорічно організовує кафедра історії КПІ ім. Ігоря Сікорського. Тези, виголошені на конференції з тематики навчальної дисципліни оцінюються максимум + 10 балів. Студенти разом із викладачем визначаються з темою тез, доступними джерелами та літературою. Також під керівництвом викладача студенти ознайомлюються з вимогами оформлення та подають тези на конференцію.

Заохочується участь студентів у щорічній олімпіаді з «Історії України» (за умови більше 80% правильних відповідей + 8 балів).

Виконання творчого завдання (наприклад, написання есе за рекомендованою викладачем кінострічкою) (максимум + 8 балів).

Інші завдання та наукові проекти.

Однак, згідно положення <https://osvita.kpi.ua/node/37> п.2.7, сума заохочувальних балів не може перевищувати 10% рейтингової шкали.

Штрафні бали

- Невчасне виконання МКР (на не запланованому занятті) – 5 балів.
- Порушення політики доброчесності (використання матеріалу без відповідних посилань, подання чужої роботи як своєї) – 8 балів.

Однак, згідно положення <https://osvita.kpi.ua/node/37> п.2.7, сума штрафних балів не може перевищувати 10% рейтингової шкали

7.5. Політика крайніх термінів та перескладань.

Опрацювання 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 організує перескладання МКР.

7.6. Політика університету Академічна доброчесність.

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 теми. 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 відповідно до вимог КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Критерій		Перша атестація	Друга атестація	
Термін атестації		8-ий тиждень	14-ий тиждень	
Умови отримання атестації	Поточний рейтинг	≥ 14 балів	≥ 32 балів	
	Поточний контрольний захід	МКР №1.1	+	+
		МКР №1.2	-	+
		МКР №1.3	-	-
		Експрес-контроль на лекції №1	+	+
		Експрес-контроль на лекції №2	-	+
		Експрес-контроль на лекції №3	-	-
	Семінарські заняття	№№ 1-3	+	+
		№№ 4-6	-	+
		№№ 7-9	-	-

Семестровий контроль: залік

Система оцінювання (поточний контроль)

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що отримуються за:

- 1) контроль залишкових знань на 3 лекційних заняттях у формі експрес-контролів (письмове завдання або тестів) протягом 5-10 хв.;
- 2) роботи на 8 семінарських заняттях із 9 запланованих;
- 3) модульна контрольна робота.

Система оцінювання контрольних заходів :

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1.	Робота на семінарських заняттях	64	8	8	64
2.	Модульна контрольна робота	21	21	1	21
3.	Контроль залишкових знань на лекційних заняттях	15	5	3	15
	Всього	100			100

1. Робота на семінарських заняттях

Робота студента складається із двох компонентів: доповіді на семінарських заняттях та/або активна робота на семінарі.

Ваговий бал за кожне із 8 семінарських заняттях становить – 8 балів. Максимальна кількість балів за роботу студента на семінарі становить - 8 балів * 8 семінарів - 64 бали.

Критерій оцінювання роботи студента на семінарі:

« Відмінно »: тема розкрита повністю (не менше за 90% потрібної інформації). Надано відповідні обґрунтування та особистий погляд на проблему. Надано правильні та повні відповіді на запитання (не менше за 90% потрібної інформації). Окрім доповіді студент брав активну участь в роботі семінару.	8 - 7 балів
« Добре »: тема розкрита достатньо повно (не менше за 75% потрібної інформації). Надано з незначними неточностями обґрунтування та/або особистий погляд на проблему. Надано достатньо повні відповіді на запитання (не менше за 75% потрібної інформації). Окрім доповіді студент взяв активну участь в роботі семінару.	7,5 - 6 балів
« Достатньо »: Тема розкрита неповно (не менше за 60% потрібної інформації), недостатньо обґрунтована. Відповіді на запитання не повні (не менше за 60% потрібної інформації). Окрім доповіді студент брав участь в роботі семінару. АБО - Тема розкрита не менше ніж на 40 %, обґрунтування не повне. Надано не повні відповіді на запитання (не менше за 60% потрібної інформації). Окрім доповіді студент брав участь в роботі семінару. - Студент не підготував доповідь на семінар але взяв активну участь в обговоренні питань семінару та проявив ерудованість та обізнаність з матеріалів семінару.	5,5 - 5 балів
« Не задовільно »: доповідь до семінару не відповідає вимогам до «Достатньо». Тема не розкрита, відсутній особистий погляд на проблему, неповні відповіді на запитання . Студент не брав участі в обговоренні питань семінару.	0 балів

2. Модульна контрольна робота

Модульна контрольна робота складається з 3 частин.

Ваговий бал однієї частини МКР – 7 балів. Максимальна кількість балів за МКР становить - 7балів *3частини МКР - 21 бал.

Критерій оцінювання однієї частини МКР

« Відмінно »: відповіді повні та правильні (не менше за 90% потрібної інформації)	7 – 6,5 балів
« Добре »: достатньо повні відповіді (не менше за 75% потрібної інформації)	6 – 5 балів
« Достатньо »: неповні відповіді (не менше за 60% потрібної інформації)	4,5 - 4 балів
« Не задовільно »: відповіді відсутні або невірні (менше за 60% потрібної інформації)	0 балів

3. Контроль залишкових знань на лекційних заняттях

Контроль залишкових знань проводиться на 3 лекційних заняттях у формі експрес-контролів (письмове завдання або тестів) протягом 5-10хв.

Ваговий бал одного експрес-контролю становить - 5 балів. Максимальна кількість балів за контроль становить - 5балів *3контролі – 15 балів.

Критерій оцінювання одного експрес-контролю в текстовому форматі:

« Відмінно »: повна відповідь (не менше за 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд на проблему	5 балів
« Добре »: достатньо повна відповідь (не менше за 75% потрібної інформації), або незначні неточності	4 бали
« Достатньо »: неповна відповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	3 бали
« Не задовільно »: відповідь відсутня або невірна (менше за 60% потрібної інформації)	0 балів

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.

До зниження рейтингу студента призводить: невиконання МКР та експрес-контролів; неналежна підготовка до семінарів; неточності, неповнота, помилки у відповідях чи ґрунтуваннях на не достовірних історичних джерел.

Студент може оскаржити оцінку викладача, подавши відповідну скаргу викладачу не пізніше наступного дня після ознайомлення студента з виставленою оцінкою. Скарга розглядатиметься за процедурами, встановленими університетом.

Умови допуску до семестрового контролю: наявність не менше 40 балів та виконання всіх частин МКР не менше, ніж на «достатньо».

Залік отримується студентом без додаткових випробувань, якщо сума набраних балів не менша за 60. Студент, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі або опитуванні по питаннях до заліку. У цьому разі остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі або при опитуванні.

Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів складають залікову контрольну роботу. Остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі.

Залікова контрольна робота або опитування проводиться на останньому за розкладом занятті.

Залікова робота оцінюється із 100 балів та складається з двох питань. *(максимальна кількість балів за 1 питання складає 50 балів)*

Критерій оцінювання залікового питання

«Відмінно»: повна відповідь (не менше за 90% потрібної інформації)	50-45 балів
«Добре»: відповідь на питання в цілому розкрито (не менше за 75% потрібної інформації)	44-38 балів
«Достатньо»: неповна відповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	37-30 балів
«Не задовільно», неповна відповідь (менше за 60% потрібної інформації) або відповідь відсутня	0 балів

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
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

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента).

НПП можуть вносити уточнення до змістовних модулів, РСО та завдань до МКР та експрес-контролів відповідно до обраної студентами форми навчання та власних методичних напрацювань.

Рекомендований перелік питань до семестрового контролю (заліку) надані в **додатку А** до силабусу.

Рекомендований перелік завдань на МКР надано в **додатку Б** до силабусу.

Перелік тем на експрес-контроль кожний НПП розробляє у відповідності до власних методичних напрацювань.

При наявності у студента документів підтверджуючих його участь у олімпіадах та наукових конференціях (міських, міжміських, Всеукраїнських тощо) за темою семінарського заняття або розділу навчальної дисципліни можуть зараховуватись за відповідною тематикою та відповідними балами РСО.

Позааудиторні заняття.

Можлива участь студентів у:

- науково-дослідницькій роботі та оприлюдненні її результатів, зокрема, на Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції "Україна: історія, культура, пам'ять", яку щороку проводить кафедра історії та інших;
- діяльності студентського гуртка наукового спрямування «Клуб шанувальників історії»;
- олімпіадах з історичних дисциплін.

Дистанційне навчання.

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

Інклюзивне навчання .

Допускається.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус) складено:

Професор кафедри історії, д.і.н., професор Ігор ТАРНАВСЬКИЙ

Доцент кафедри історії, доцент, к.і.н. Людмила ІГНАТОВА

Доцент кафедри історії, доцент, к.і.н. Ольга ЛАБУР

Ухвалено кафедрою історії (протокол № 17 від 12.06.2024 р.)

Погоджено Методичною радою університету (№ 8 від 20.06.2024 р.)

Перелік питань до семестрового контролю (заліку)

Зразок залікового білету

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Рівень вищої освіти

першого (бакалаврського)

(назва ступеня)

Спеціальність

Усіх спеціальностей

(код і назва напрямку підготовки)

Освітня програма

для всіх ОПІ спеціальностей

(код і назва спеціальності)

Навчальна дисципліна

Історія науки і техніки

(назва)

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № _____

1 *Питання з I блоку питань*2 *Питання з II блоку питань*

Затверджено на засіданні кафедри

Історії

(назва кафедри)

Протокол № _____

від

« _____ »

202

р.

Завідувач кафедри історії

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПИТАННЯ для формування залікових білетів *

Питання I з блоку питань

1. Визначте місце історії науки і техніки в системі гуманітарних, природничих, технічних наук.
2. Дайте визначення та аргументовану оцінку проблемі гуманізації науково-технічного знання.
3. Порівняйте основні версії періодизації історії науки і техніки.
4. Охарактеризуйте джерельну базу історії науки і техніки, враховуючи особливості різних типів джерел.
5. Проаналізуйте рівень розвитку знань і технологій людства в палеоліті та мезоліті.
6. Дайте характеристику неолітичної революції в основних її осередках, пов'язуючи рівень розвитку знань і технологій з природними умовами.
7. Зробіть порівняльний аналіз науково-технічних досягнень давніх цивілізацій Єгипту і Межиріччя.
8. Визначте головні здобутки науки й техніки давніх Індії та Китаю.
9. Охарактеризуйте і поясніть особливості розвитку техніки в давній Греції.
10. Дайте аргументовану оцінку переходу від міфологічного до наукового сприймання світу в давній Греції на прикладі впливу на природничо-технічні знання.
11. Користуючись порівняльно-історичним методом, виявіть нові риси розвитку науково-технічного знання в елліністичний період.
12. Виділіть ключові особливості розвитку науки і техніки в епоху Римської імперії. Обґрунтуйте відповідь.
13. Порівняйте підходи до розвитку наукових знань у християнському та мусульманському світі доби Середньовіччя.

14. Охарактеризуйте версії провідних дослідників щодо ролі Середньовіччя в розвитку техніки та виділіть найбільш вірогідну. Обґрунтуйте відповідь.
15. Поясніть, як поширення гуманізму і Реформації вплинуло на розвиток науки в Європі доби Відродження.
16. Визначте суть Великих географічних відкриттів і їх наслідки для науково-технічного розвитку.
17. Дайте обґрунтовану версію, чи доцільно вживати поняття «порохова революція» та «агротехнічна революція» щодо Європи доби Відродження.
18. Визначте передумови й розкрийте сутність наукової революції XVII ст.
19. Поясніть, як пов'язані поширення ідеології просвітництва та науково-технічний прогрес.
20. Охарактеризуйте основні наслідки наукової революції XVII ст. та суть механістичної картини світу.

Питання II з блоку питань

1. Вкажіть, що спричинило промисловий переворот XVIII—XIX ст. та зумовило його нерівномірне поширення по світу.
2. Дайте порівняльну характеристику машинного та мануфактурного виробництва.
3. Розкрийте і оцініть внесок провідних науковців у розвиток класичного природознавства XVIII — середини XIX ст.
4. Виділіть основні етапи і напрями промислового перевороту.
5. Визначте суть і наслідки фундаментальних наукових відкриттів кінця XIX — початку XX ст.
6. Поясніть, у чому полягає різниця між некласичною та класичною наукою.
7. Дайте обґрунтовану версію щодо впливу Першої світової війни на розвиток науки і техніки.
8. Охарактеризуйте провідні наукові відкриття в період між Першою і Другою світовими війнами.
9. Порівняйте темпи вдосконалення виробництва мирного і військового спрямування в міжвоєнний період.
10. Дайте аргументовану оцінку загальному становищу науки і техніки під час Другої Світової війни залежно від міри участі країн у бойових діях.
11. Розкрийте структуру, періодизацію і основні наслідки науково-технічної революції.
12. Визначте позитивні та негативні впливи науково-технічного прогресу на екосистему.
13. Дайте аргументовану оцінку ефективності основних міжнародних природоохоронних програм.
14. Порівняйте провідні концепції щодо визначення інформаційного суспільства та його складових.
15. Простежте основні етапи розвитку новітніх інформаційних технологій.
16. Охарактеризуйте Internet як середовище побудування інформаційного суспільства.
17. Виділіть головні особливості науково-технічного розвитку України в ринкових умовах.
18. Порівняйте досягнення академічних і галузевих наукових установ та досягнення науковців вищої школи в незалежній Україні.
19. Охарактеризуйте міжнародну співпрацю України у сфері науки і техніки, можливі шляхи розширення й поглиблення такої співпраці.
20. Дайте аргументовану оцінку міжнародної співпраці НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» в науково-технічній сфері та окресліть її можливі перспективи.

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з навчальної дисципліни

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня «бакалавр»*

форма навчання

денна

Після завершення кожного з трьох тематичних модулів студентам дається одноразова можливість написати МКР. Викладач визначає форму та зміст МКР.

В умовах дистанційного або змішаного навчання викладач може запропонувати лише тестові завдання.

ЗАВДАННЯ до МКР 1.1. з Розділу 1. Історичні аспекти розвитку науки і техніки в аграрну епоху

Завдання до МКР 1.1 формуються за матеріалом лекційних занять за темами:

1. Теоретичні та методологічні основи «Історії науки і техніки»;
2. Накопичення знань, техніка і технології у доісторичні часи та добу стародавніх цивілізацій. Стан наукових знань до античного світу. Наука, техніка і культура в античному світі;
3. Техніка Середньовіччя. Прогрес людської думки в середньовіччі. Наукові знання епохи Відродження та Нового часу (XV-XVIII ст.).

ЗАВДАННЯ до МКР 1.2. з Розділу 2. Наукова думка і технологічні можливості людства в індустріальну епоху

Завдання до МКР 1.2 формуються за матеріалом лекційних занять за темами:

1. Розвиток техніки і наукових знань у середині XVIII – 70-х рр. XIX ст. Класична наука нового часу (XVII - XIX ст.);
2. Технічний прогрес у XIX ст. Нові відкриття у фізико-математичних і природничих науках на межі XIX-XX ст.
3. Розвиток техніки на початку XX ст. та у роки Першої світової війни.

ЗАВДАННЯ до МКР 1.3. з Розділу 3. Визначальні тенденції розвитку науки і техніки в інформаційну епоху

Завдання до МКР 1.3 формуються за матеріалом лекційних занять за темами:

1. Світова наука і техніка у міжвоєнний період (1920-1940-х рр.);
2. Розвиток науки і техніки у другій половині XX ст.;
3. Основні тенденції та перспективи розвитку науки у XXI ст.;
4. Наука України на різних етапах становлення;
5. Історія виникнення та розвитку інженерної освіти і технічних наук.