



ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>Для всіх</i>
Спеціальність	<i>Для всіх спеціальностей</i>
Освітня програма	<i>Для всіх освітньо-професійних програм</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>Курс, осінній / весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 кредити ЄКТС/ 60 год (Лекційні заняття – 6 год., семінарські заняття -2год., СР-52 год.)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Домашня контрольна робота, залік</i>
Розклад занять	<i>Лекції (3 лекції на початку семестру, згідно графіку сесії), Семінарські заняття (згідно графіку сесії)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>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/</i>
Розміщення курсу	<i>Курси розміщені на дистанційній платформі «Сікорський» із застосуванням платформ Google classroom (код курсу: fadwiiv)</i>

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 на відміну від опрацьованих у минулому і зорієнтованих переважно на історію природознавства і техніки «класичних схем», 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, що вивчаються 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 має міждисциплінарний характер та викладається в 1-му (2-му) семестрі 1-го курсу навчання з усіх освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та не залежить від інших навчальних дисциплін (кредитних модулів) 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 семінарського заняття та виконання трьох частин домашньої контрольної роботи, самостійної роботи тощо використовується базова та додаткова література (надалі – література). Література, яку треба використовувати для опанування дисципліни, опрацьовується студентами самостійно із застосуванням інтернет-ресурсів, 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. Гаращенко. – 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. Махінко; 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. Організаці 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. – 204p.

4.2. Додаткова література.

9. Анненкова Н. Г. Етапи розвитку верстатобудівної промисловості на українських землях з кінця ХІХ 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, – 272с.
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. Гаращенко. – 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.nbu.gov.ua/portal/natural/nnz/index.html> – Сайт Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, архів міжнародного наукового журналу «Наука та наукознавство».
3. http://ramjatyky.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 трьох лекцій, одного семінарського заняття та виконання домашньої контрольної роботи (ДКР) яка складається з трьох частин (проблемних питань/завдань).

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

Метод навчання	Рекомендовано при проведенні	
	Лекційних занять	Семінарського заняття
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 / год.	Семинар / год.	Оцінювання
Розділ 1. Історичні аспекти розвитку науки і техніки в аграрну епоху			
Тема 1.1. Вступ. Теоретичні та методологічні основи «Історії науки і техніки»	2	2	Семинарське заняття
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.	2		
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.	2		
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.			
<i>Домашня контрольна робота</i>			<i>ДКР</i>
<i>Залік</i>		(2)	
Всього годин	6	2	

Відповідність методів навчання та оцінювання відображені в рейтинговій системі оцінювання, яка передбачає: творчі завдання на семінар, домашню контрольну роботу, підсумковий залік.

5.1. Лекційні заняття.

№з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	<p>1.1. 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. <p>1.2. Накопичення знань, техніка і технології у доісторичні часи та добу стародавніх цивілізацій. <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Поява простих знарядь праці. Використання вогню та способи його добування. Винайдення луку і стріл. Поява складних знарядь праці. Неолітична революція. Використання металів у виробничому процесі та відокремлення ремесла від землеробства. Технічні досягнення давніх цивілізацій та Античного світу. Поява окремих галузей раціональних знань.

№з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
	<p>1.3.Техніка Середньовіччя. Наукові знання XVI-XVIII ст. <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.
2	<p>2.1. Розвиток техніки і наукових знань у середині XVIII – 70-х рр. XIX ст. <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. <p>2.2. Нові відкриття у фізико-математичних і природничих науках на межі XIX-XX ст. <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. <p>2.3. Розвиток техніки на початку XX ст. та у роки Першої світової війни. <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.
3	<p>3.1. Світова наука і техніка у 1920-1940-х роках. <i>Перелік основних питань:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електроенергетика, металургія, хімічна промисловість та гірнична 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. <p>3.2. 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. <p>3.3. Історія виникнення та розвитку інженерної освіти і технічних наук <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. Семінарське заняття.

Основне завдання семінарського заняття:

Семінарське заняття має за мету сприяти поглибленому засвоєнню і закріпленню 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	Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію та висловлять власну думку з обґрунтування наступних питань за темами:
1	Історія науки і техніки як наукова та навчальна дисципліна. 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. <u>Додаткові теми:</u> 1. Історія науки і техніки - комплексна міждисциплінарна та інтерактивна дисципліна. 2. Наука і техніка у контексті матеріальної і духовної культури України.
2	Розвиток техніки давніх цивілізацій та накопичення наукових знань. 1. Відкриття людиною вогню та винайдення різних засобів його добування. 2. Винайдення та використання лука і стріли. 3. Виникнення землеробства на основі складних знарядь праці. 4. Початок використання металів у виробничому процесі. <u>Додаткові теми:</u> 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	Особливості розвитку виробництва і техніки у добу Середньовіччя. 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 <u>Додаткові теми:</u> 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	Розвиток науки і техніки у добу промислового перевороту. 1. Промисловий переворот у Англії. Винайдення парового двигуна. 2. Виникнення машинобудування. 3. Технологічний переворот на транспорті. 4. Створення класичного природознавства. <u>Додаткові теми:</u> 1. Розвиток металургійної галузі.

№з/п	Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію та висловлять власну думку з обґрунтування наступних питань за темами:
	2. Технічний переворот у засобах зв'язку. 3. М.Фарадей: життя та діяльність
5	Відкриття у фізико-математичних та природничих науках останньої чверті XIXст. 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 XIX ст. 2. Винайдення двигуна внутрішнього згорання та його значення. 3. О.Лілієнталь: життя та діяльність.
6	Розвиток техніки на початку XX ст. 1. Електроенергетика – основа розвитку промисловості. 2. Застосування нових технологій у машинобудуванні. 3. Особливості створення нафтової промисловості. 4. Розвиток авіації у перші десятиліття XX ст. <u>Додаткові теми:</u> 1. Технології металургійного виробництва початку XX 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. XX ст.) 1. Розвиток гірничої справи у 20–40-і рр. XX 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 XX ст. 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.
9	Розвиток науки і техніки на початку XXI ст. 1. Нові напрямки розвитку електроенергетики. 2. Розвиток комп'ютерної техніки та цифрових технологій. 3. Сучасні космічні програми. 4. Нові напрямки розвитку екологічного транспорту <u>Додаткові теми:</u> 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 та виконання завдань з домашньої контрольної роботи; підготовку доповіді та презентації для візуального супроводу за обраною студентом темою семінарського заняття, підготовку до участі у дискусіях та в обговоренні питань семінару; опрацювання рекомендованих джерел та літератури; підготовку до заліку тощо.

6.1. Теми для самостійного опрацювання – не заплановано.

6.2. Підготовка семінарського заняття. Для підготовки до семінарського заняття студенту необхідно опрацювати заплановану базову та допоміжну літературу, рекомендовані джерела та підготувати матеріал для його обговорення на занятті. На це студенту виділяється 30 годин СР.

6.3. Домашня контрольна робота. На підготовку до ДКР відводиться до 16 годин СР. Перелік питань для підготовки до ДКР надано у **Додатку Б**.

6.4. Залік. Залік проводиться згідно графіку сесії після написання студентами трьох частин модульної контрольної роботи та роботи на семінарському занятті. 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 40 до 59, або бажають підвищити свій результат – складають залікову контрольну роботу або проходять співбесіду за заліковими питаннями. На підготовку до заліку відводиться до 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.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Студентам рекомендується дотримуватись правил відвідування занять, поведінки на них та підготовки до них.

7.1. Правила відвідування занять:

Лекції. Сьогодні стрімкий приріст нового наукового знання, формування новітніх наукових концепцій та неперервний 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, виконати домашню контрольну роботу якщо він не буде відвідувати лекції.

Семінарське заняття. Студентам рекомендується обов'язково відвідати семінар, бо остаточний рейтинговий бал значною мірою залежить саме від результатів роботи на цьому семінарському занятті. Активна участь студента на семінарському занятті є бажаною. Відсутність на семінарському занятті або непередготовленість до нього призводить до зниження підсумкового рейтингу з навчальної дисципліни.

7.2.Правила виконання завдань:

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

1) В період між лекціями та семінарським заняттям:

- опрацьовують рекомендований матеріал для самостійної роботи;
- надають перелік обраних ними тем проблематичних питань до домашньої контрольної роботи (три проблемні питання) та тему на семінарське заняття;
- опрацьовують історичну, суспільно-політичну, наукову та навчально-методичну літературу;
- опрацьовують матеріал за обраною темою семінарського заняття та готують доповідь за власним планом на основі вивчення джерел та літератури з обов'язковим посиланням на них. До доповіді готують власноруч підготовлену презентацію. Прикріплюють підготовлений матеріал до Google-класу або на Google-диск викладача;
- опрацьовують матеріал за темами що готують інші студенти на семінарське заняття.

2) на семінарському занятті:

- доповідають за обраною темою семінарського заняття у супроводженні власноруч підготовленою презентацією;
- обґрунтовують сформульовані власні позиції та свою позицію з теми семінару;
- беруть участь у дискусіях за темами, що розглядаються на семінарському занятті, роблять власний аналіз та узагальнення наукової інформації;
- за потреби отримують дозвіл до виконання залікової контрольної роботи.

Завдання та матеріали для проведення модульної контрольної роботи та на семінарське заняття 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. 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. Допускається діалог між студентами і викладачем у формі питань і відповідей. Також на початку першої лекції лектор надає інформацію, щодо вимог до рейтингової системи оцінювання та термінів виконання завдань.

На семінарському занятті студенти роблять усну доповідь та проголошують її, демонструють презентацію, висловлюють власну думку з питань обраної теми, беруть участь у дискусіях. Очікується, що кожен студент має: бути готовим по всім питанням запланованих тем студентів групи на семінар; доповнювати доповіді інших студентів та висловлюватиме власну думку під час тематичних обговорень за темою доповіді відповідного студента.

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.

Під час пошуку інформації з підготовки до модульної контрольної роботи та теми на семінарське заняття в мережі Інтернет рекомендується використовувати надійні й перевірені джерела.

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

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

- Порушення політики доброчесності (використання матеріалу без відповідних посилань, подання чужої роботи як своєї) – 8 балів.

Штрафні бали за несвоєчасне виконання модульної домашньої роботи або відсутність на лекційному / семінарському занятті не застосовуються.

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 пропущених лекцій не передбачено.

Пропущене семінарське заняття можна відпрацювати в додатковий час (призначається викладачем) у формі усної доповіді з демонстрацією презентації та висловленням власної думки з обраної теми.

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 роботи студентів в сесійний період і має на меті перевірити рівень підготовки студентів з навчальної дисципліни. Домашня контрольна робота проводиться тричі на семестр як контроль залишкових знань з трьох розділів навчальної дисципліни. Під час семінару студенти доповідають за обраними темами та беруть участь у дискусіях за темами, що розглядаються на семінарському занятті.

Календарний контроль: не передбачено.

Семестровий контроль: залік

Оцінювання та контрольні заходи

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

1) роботу на одному семінарському занятті та включають в себе: доповідь та її оформлення, презентацію до доповіді, виступ за темою та роботу на занятті (участь у дискусіях);

2) домашня контрольна робота яка складається з трьох частин по одному з кожного розділу дисципліни.

Система оцінювання контрольних заходів :

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Робота на семінарському занятті та включає в себе:	64	64	1	64
	- Оформлення матеріалу доповіді		15		
	- Оформлення презентації		15		
	- Доповідь за обраною темою семінару та робота на занятті (участь у дискусіях)		34		
2.	Домашня контрольна робота	36	36		36
	Всього	100			100

1. Робота на семінарських заняттях

Робота студента складається із трьох компонентів: доповіді на семінарському занятті та активної роботи на ньому; оформлення матеріалів з доповіді (реферату) та презентації до неї.

1.1 Критерій оцінювання оформлення матеріалу доповіді:

«Відмінно»: тема розкрита повністю (не менше за 90% потрібної інформації). У висновках надано відповідні обґрунтування та особистий погляд на проблему. Оформлення роботи відповідає вимогам прописаним в силабусі.	15-14 балів
«Добре»: тема розкрита достатньо повно (не менше за 75% потрібної інформації). У висновках надано з незначними неточностями обґрунтування та/або особистий погляд на проблему. Робота має незначні неточності в оформленні.	13-11 балів
«Задовільно»: тема розкрита неповно (не менше за 60% потрібної інформації), при цьому у висновках недостатньо обґрунтована. Робота має значні неточності в оформленні.	10 балів
«Достатньо»: тема розкрито не менше ніж на 40 %, при цьому у висновках обґрунтування не повне. Оформлення роботи не відповідає вимогам прописаним у силабусі.	9 балів
«Не задовільно»: розкриття теми до семінару та її оформлення не відповідає вимогам до «Достатньо».	0 балів

1.2 Критерій оцінювання оформлення презентації до доповіді:

«Відмінно»: тема розкрита повністю (не менше за 90% потрібної інформації).. Оформлення презентації відповідає вимогам прописаним в силабусі.	15-14 балів
«Добре»: тема розкрита достатньо повно (не менше за 75% потрібної інформації). Презентація має незначні неточності в оформленні.	13-11 балів
«Задовільно»: тема розкрита неповно (не менше за 60% потрібної інформації). Презентація має значні неточності в оформленні.	10 балів
«Достатньо»: тема розкрито не менше ніж на 40 %. Оформлення презентації не відповідає вимогам прописаним у силабусі.	9 балів
«Не задовільно»: розкриття теми до семінару та оформлення презентації до неї не відповідає вимогам до «Достатньо».	0 балів

1.3 Критерій оцінювання доповіді 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.	34-31 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.	30-26 балів
« Задовільно »: 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.	25-22 балів
« Достатньо »: 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. АБО Студент не підготував доповідь на семінар але взяв активну участь в обговоренні питань семінару та проявив ерудованість та обізнаність з матеріалів семінару.	21-20 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. Домашня контрольна робота

Домашня контрольна робота складається з *трьох* частин по одному з кожного розділу дисципліни.

Ваговий бал однієї частини ДКР – 12 балів. Максимальна кількість балів за ДКР становить - 12балів *3частини ДКР - 36 балів.

Критерій оцінювання однієї частини ДКР

« Відмінно »: відповіді повні та правильні (не менше за 90% потрібної інформації)	12-11 балів
« Добре »: достатньо повні відповіді (не менше за 75% потрібної інформації)	10-9 балів
« Достатньо »: неповні відповіді (не менше за 60% потрібної інформації)	8-7 балів
« Не задовільно »: відповіді відсутні або невірні (менше за 60% потрібної інформації)	0 балів

Для того, щоб отримати найвищий рейтинг, студенту потрібно брати активну участь на семінарському занятті, виголошувати належно підготовлені й аргументовані усні доповіді з тем що винесені на семінарське заняття, активно доповнювати відповіді інших студентів, чітко й логічно висловлювати власну позицію з дискусійних питань, своєчасно виконувати ДКР.

До зниження рейтингу студента призводить: невиконання ДКР; неналежна підготовка до семінару; неточності, неповнота, помилки у відповідях чи ґрунтуваннях на не достовірних історичних джерел.

Викладач до початку семінарського заняття перевіряє та оцінює подані студентом роботи до семінарського заняття (доповідь, презентацію) та три частини ДКР. На семінарі викладач оцінює доповідь студента та його активну участь в роботі семінарського заняття.

Відповідні результати викладач вносить до модулю «Поточний контроль» Електронного кампусу.

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

Умови допуску до семестрового контролю: наявність не менше 40 балів та виконання всіх частин ДКР 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, рейтингової системи оцінювання (РСО) та завдань ДКР у відповідності до власних методичних напрацювань.

Рекомендований перелік питань:

- до семестрового контролю (заліку) надані в **додатку А** до силабусу.
- до творчих завдань на семінарське заняття з дисципліни надані в **додатку Б** до силабусу;
- до завдань ДКР з трьох розділів дисципліни надані в **додатку В** до силабусу.

Вимоги до оформлення:

- завдань з ДКР надані в **додатку В 1** до силабусу;
- доповіді надані в **додатку Г** до силабусу;
- презентації надані в **додатку Д** до силабусу.

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;
- олімпіадах з історичних дисциплін.

Дистанційне навчання.

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

Інклюзивне навчання .

Допускається.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус) складено:

Зав. кафедри історії, д.і.н., професор Світлана КОСТИЛЄВА

Викладач кафедри історії Ілона ЖОВТА

Викладач кафедри історії, Олег БУЛКА

Ухвалено кафедрою історії (протокол № 7 від 24.01.2024р.)

Погоджено Методичною комісією ФСП (протокол № 8 від 20.06.2024р.).

Додаток А
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.

Додаток Б

Перелік тем доповідей на семінарське заняття:

1. Техніка періоду палеоліту.
2. Техніка періоду мезоліту і неоліту.
3. Особливості розвитку будівельної справи у Стародавніх Єгипті, Вавилоні, Греція та Римі (*один за вибором студента*).
4. Військова техніка стародавнього часу.
5. Розвиток наукових знань в середні віки. Середньовічні університети.
6. Арабська середньовічна наука.
7. Технічні винаходи Середньовічного Китаю.
8. Поява вогнепальної зброї в Європі.
9. Початок книгодрукування в Європі та Україні.
10. Видатні вчені доби Середньовіччя: Н.Коперник, Дж. Бруно, Г.Галілей, Й.Кеплер, Г.В. Лейбніц (*один за вибором студента*).
11. Значення праць Леонардо да Вінчі у розгортанні науково-технічного прогресу.
12. Г. Галілей і його доробок у розвиток науки XVII ст.
13. Розвиток уявлень про систему Всесвіту: геоцентризм та геліоцентризм.
14. Виникнення класичної науки: від Галілея до Ньютона.
15. Історія створення і розвитку Києво-Могилянської академії.
16. Промислова революція в Англії та її значення.
17. Наслідки промислового перевороту на транспорті й у засобах зв'язку.
18. Електроенергетика: від парової машини до турбогенератора.
19. Історія винаходу двигуна внутрішнього згорання;
20. Історія дослідження світла та звуку;
21. Історичний портрет: М.Фарадей.
22. Розв'язання проблеми передавання електроенергії на великі відстані (кінець XIX – початок XX ст.).
23. Зародження і розвиток залізничного транспорту.
24. Зародження і розвиток автомобільного транспорту.
25. Винахід кінокамери та поява кінематографу;
26. Рентгенівські промені: історія відкриття і значення в медицині.
27. Чарльз Дарвін: життя і наукова діяльність.
28. Науковий доробок видатного електротехніка І. Пулюя.
29. Відкриття радіоактивності. М. Складовска-Кюрі та П. Кюрі.
30. Вклад Е.К. Ціолковського у розвиток космонавтики.
31. Наукова діяльність А. Нобеля. Нобелівська премія.
32. Концептуальні підходи В.Л. Кирпичова до змісту інженерної освіти.
33. В. І. Вернадський і його вчення про біосферу і ноосферу.
34. Нові техніка і технології у роки Першої світової війни.
35. Українська Академія наук і основні напрями її діяльності в першій половині XX ст.
36. Науково-технічна творчість Ю. В. Кондратюка.
37. Трагічна доля українських науковців 1930-х рр.
38. Наукові відкриття Н.Тесла.
39. Внесок українських науково-технічних спеціалістів у розвиток техніки у роки Другої світової війни;
40. Розвиток електрозварювання та мостобудування. Діяльність Є.О. Патона.
41. Внесок України в освоєння космосу.
42. Історичний портрет: С.Корольов.
43. Створення і застосування ракет на твердому і рідкому паливі.
44. Створення комп'ютерної техніки в Україні.
45. Штучний інтелект: етичні та технічні проблеми.
46. Комп'ютерні мережі світу та їх характеристика.
47. Інтернет та його вплив на суспільство.

48. Ресурсне забезпечення людства у XXI столітті.
49. Шляхи розв'язання проблем енергетики на сучасному етапі розвитку людства.
50. Взаємозв'язок наукового прогресу та екологічних проблем людства.

Вимоги до оформлення надані додатку Г даного силябусу.

Додаток В

ДОМАШНЯ КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з навчальної дисципліни

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

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

форма навчання

заочна

ЗАВДАННЯ ДО ДКР

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

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.

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

1. Поясніть, як поширення гуманізму і Реформації вплинуло на розвиток науки в Європі доби Відродження.
2. Визначте суть Великих географічних відкриттів і їх наслідки для науково-технічного розвитку.
3. Дайте обґрунтовану версію, чи доцільно вживати поняття «порохова революція» та «агротехнічна революція» щодо Європи доби Відродження.
4. Визначте передумови й розкрийте сутність наукової революції XVII ст.
5. Поясніть, як пов'язані поширення ідеології просвітництва та науково-технічний прогрес.
6. Охарактеризуйте основні наслідки наукової революції XVII ст. та суть механістичної картини світу.

7. Вкажіть, що спричинило промисловий переворот XVIII—XIX ст. та зумовило його нерівномірне поширення по світу.
8. Дайте порівняльну характеристику машинного та мануфактурного виробництва.
9. Розкрийте і оцініть внесок провідних науковців у розвиток класичного природознавства XVIII — середини XIX ст.
10. Виділіть основні етапи і напрями промислового перевороту.
11. Визначте суть і наслідки фундаментальних наукових відкриттів кінця XIX — початку XX ст.
12. Поясніть, у чому полягає різниця між некласичною та класичною наукою.
13. Дайте обґрунтовану версію щодо ролі Першої світової війни в розвитку науки і техніки.

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

1. Охарактеризуйте провідні наукові відкриття в період між Першою і Другою світовими війнами.
2. Порівняйте темпи вдосконалення виробництва мирного і військового спрямування в міжвоєнний період.
3. Дайте аргументовану оцінку загальному становищу науки і техніки під час Другої Світової війни залежно від міри участі країн у бойових діях.
4. Розкрийте структуру, періодизацію і основні наслідки науково-технічної революції.
5. Визначте позитивні та негативні впливи науково-технічного прогресу на екосистему.
6. Дайте аргументовану оцінку ефективності основних міжнародних природоохоронних програм.
7. Порівняйте провідні концепції щодо визначення інформаційного суспільства та його складових.
8. Простежте основні етапи розвитку новітніх інформаційних технологій.
9. Охарактеризуйте Internet як середовище побутування інформаційного суспільства.
10. Виділіть головні особливості науково-технічного розвитку України в ринкових умовах.
11. Порівняйте досягнення академічних і галузевих наукових установ та досягнення науковців вищої школи в незалежній Україні.
12. Охарактеризуйте міжнародну співпрацю України у сфері науки і техніки, можливі шляхи розширення й поглиблення такої співпраці.
13. Дайте аргументовану оцінку міжнародної співпраці НТУУ «КПІ» та окресліть її можливі перспективи.

Додаток В1

Зразок оформлення документу з МКР

ДОМАШНЯ КОНТРОЛЬНА РОБОТА №1.X

Навчальна дисципліна « ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ»

Максимальний бал за модульну контрольну роботу – 18 балів

Дата виконання _____ Група _____ Аббревіатура групи _____

Студент _____ **ПІБ студента** _____

Обране проблемне питання

Тема питання обраного студентом із тем завдань (додаток В)

ВІДПОВІДЬ:

Вимоги до відповіді:

- 1. повинна бути не більше ніж на 2-3 сторінки.*
- 2. може супроводжуватись рисунками, таблицями, картами тощо.*
- 3. при використанні інформаційних джерел обов'язково вказати на них посилання в тексті. Посилання на текст зазначається коротко у квадратних дужках номер джерела в списку використаних джерел і літератури (приклад: «[Текст абзацу]...[10]».).*

Висновки

Висновки обов'язково повинні мати обґрунтований особистий погляд студента на дане питання

Список використаних джерел і літератури

Список використаних джерел – слід розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті, в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Оформлюється список відповідно до чинного ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання» або ж до одного з міжнародних стилів оформлення публікацій.

Основні вимоги до документу

- Мова – державна.
- Обсяг: 2-3 сторінки.
- Формат сторінок – А 4, орієнтація – книжка.
- Шрифт та кегель – Times New Roman, 13-14.
- Міжрядковий інтервал – 1 – 1,5.
- Поля: ліве – 25 мм, праве – 10 мм, верхнє і нижнє – 15 мм.

Зберегти документ. Переіменувати документ за прикладом:

БС-301_ФБМІ_ДКР1-X_ПРИЗВИЩЕ Ім'я

Роботу необхідно прикріпити в класі до відповідної МКР

Додаток Г
Вимоги до оформлення доповіді
з навчальної дисципліни
ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня «бакалавр»*

форма навчання

заочна

Доповідь студента на семінарське заняття оформлюється у відповідності до загальних вимог реферату.

Одне зі значень слова «реферат» (від лат. «referto» – доповідати, повідомляти) – це доповідь на будь-яку тему, підготовлена на підставі критичного огляду інших джерел¹. Методика реферування полягає в послідовному здійсненні операцій, пов'язаних з оцінкою, відбором, аналізом і узагальненням відомостей, які містяться в первинному джерелі².

Теми доповідей студенти можуть вибрати у додатку Б до даного силабусу.

I. Загальні вимоги до документу
Загальні рекомендації

- Мова – державна.
- Стиль – науковий.

Вимоги до оформлення

Обсяг: 10-15 сторінок без списку використаних джерел і літератури.

- Формат сторінок – А 4.
- Шрифт та кегель – Times New Roman, 14.
- Міжрядковий інтервал – 1,5.
- Поля: ліве – 25 мм, праве – 10 мм, верхнє і нижнє – 20 мм.
- Простий план.

Структура

Документ складається з таких частин:

- титульний аркуш (додаток Г 1);
- зміст (додаток Г 2);
- вступ;
- основна частина;
- висновок;
- список використаних джерел і літератури.

Титульний аркуш. При оформленні титульного аркуша враховується шаблон, наведений у додатку Г 1 до методичних рекомендацій.

Номер сторінки на титульному аркуші не ставиться.

Зміст містить перелік розділів, підрозділів і номери сторінок до них (додаток Г 2).

Вступ. Складається з постановки проблеми, обґрунтування її актуальності.

Основна частина. Перед тим, як приступити до написання основної частини, необхідно визначитися з назвами розділів і підрозділів – основні вимоги до реферату. В роботі необхідно стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і результати досліджень,

¹ Кононенко В. О. Реферат // Українська бібліографічна енциклопедія. 23.06.2014. URL: <https://cutt.ly/3TrOpmR>

² Варенко В. М., Горбунова О. В. Референтна справа. URL: <https://cutt.ly/qTrIXN8>

унікати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології³.

Текст може супроводжуватися ілюстраціями, які допомагають розкрити мету й завдання.

Висновок. У висновку наводяться основні результати, отримані студентом особисто, стисло викладаються підсумки проведеного дослідження⁴ та надані відповідні обґрунтування та особистий погляд на обрану тему.

Список використаних джерел і літератури слід розмішувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку⁵.

Оформлюється список відповідно до чинного ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання» або ж до одного з міжнародних стилів оформлення публікацій: MLA (Modern Language Association) style; APA (American Psychological Association) style; Chicago/Turabian style; Harvard style; Vancouver style.

II. Загальні вимоги до оформлення текстової частини документа

Сторінки мають бути пронумеровані. Першою є титульна сторінка, але на ній номер сторінки не ставиться, поточну нумерацію розпочинають указувати зі сторінки «Зміст». Номер сторінки ставлять у правому верхньому куті сторінки без крапки.

Розділи

1. *Заголовки структурних частин* роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ», «ДОДАТКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ», друкують великими літерами з вирівнюванням по центру сторінки.

Кожен із цих підрозділів розпочинається з нової сторінки. Переносити слова у заголовку та підкреслювати їх не дозволяється. Структурні частини роботи, такі як зміст, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. (Не можна друкувати: «1. ВСТУП» або «Розділ 6. ВИСНОВКИ»).

2. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу (за допомогою «нерозривного переносу» комбінацією клавіш «**Enter + Shift**»).

Підрозділи, пункти

1. *Заголовки підрозділів* друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу має стояти крапка, наприклад: «2.3» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому самому рядку наводять заголовок підрозділу.

2. *Заголовки пунктів* друкують маленькими літерами (крім першої великої) з

³ Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій // Бюлетень ВАК України. 2007. № 6. С. 6.

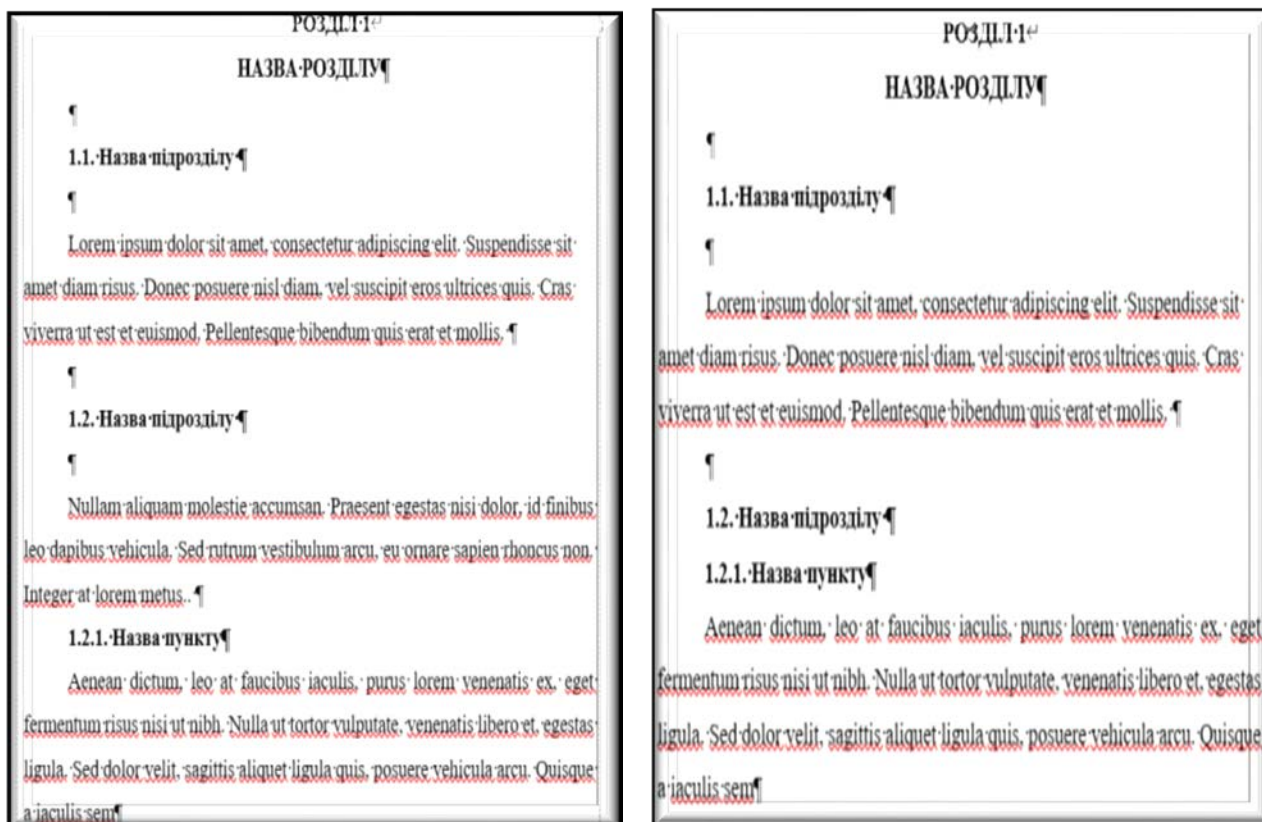
⁴ Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. С. 160.

⁵ Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій // Бюлетень ВАК України. 2007. № 6. С. 12.

абзацного відступу. Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: «1.3.2» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту.

3. Між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом слід робити додатковий міжрядковий інтервал.

Приклад



Ілюстрації

1. *Ілюстрації* позначають словом «Рисунок» і нумерують. Рисунок обов’язково розміщують одразу після абзацу, де про нього йдеться. Назву рисунка наводять знизу (по центру) або праворуч від рисунка.

2. У тому місці, де викладається тема, пов’язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках “(рис. 3.1)” або зворот типу: “...як це видно з рис. 3.1⁶” або “...як це показано на рис. 3.1”.

3. Підпис рисунку за алгоритмом:

«Рисунок []№ розділу[.]№ по порядку рисунку[]-Назва рисунку»

(Приклад: Рисунок 1.3 -Контурна карта території України X ст.)

4. Між текстом і рисунком, а також між назвою рисунка й текстом після рисунка слід робити додатковий міжрядковий інтервал⁷.

Приклад:

⁶ Звернути увагу, що при переносі в тексті посилання на рисунок номер рисунку окремо не переноситься від слова «рис.».

⁷ Мазур О. В. Основи наукових досліджень: Посібник для студентів філологічних спеціальностей. Вінниця, нова книга, 2013. С. 50.

На рис. 1.3 наведено зразок оголошення в газеті про торгівлю домашніми тваринами.



Рисунок 1.3 – Зразок оголошення в газеті «Киевлянин» про торгівлю домашніми тваринами [3, с. 7]

На рис. 1.3 наведено зразок оголошення в газеті про торгівлю домашніми тваринами.



Рисунок 1.3 – Зразок оголошення в газеті «Киевлянин» про торгівлю домашніми тваринами [3, с. 7]

Наступний текст

Загальні правила цитування та посилання на використані джерела

Здобувач повинен обов'язково посилатися на авторів і джерела, з яких запозичив матеріали або окремі результати. Цитата в тексті береться в дужки «”» або «»».

У разі використання запозиченого матеріалу без посилання на автора та джерело робота не зараховується⁸.

Посилання в тексті роботи на джерела та цитати слід оформлювати відповідно до відповідно до чинного ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання або ж до одного з міжнародних стилів оформлення публікацій: MLA (Modern Language Association) style; APA (American Psychological Association) style; Chicago/Turabian style; Harvard style; Vancouver style.

Посилання на ілюстрації вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад, «рис. 1.2».

На всі таблиці роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в

⁸ Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій // Бюлетень ВАК України. 2007. № 6. С. 6.

тексті пишуть скорочено, наприклад: «... у табл. 1.2».

У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово «дивись», наприклад: «див. табл. 1.3»⁹.

Посилання на цитату зазначається коротко у квадратних дужках номер джерела в списку літератури та вихідну сторінку цитати: «...[Текст цитати]....[10, с. 355]».

Додатки

Додатки (за наявності) оформлюють як продовження роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті роботи.

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки і мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток _____» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б. Один додаток позначається як додаток А.

Ілюстрації й таблиці, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: Рис. Д. 1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д); таблиця (А.1) – перша таблиця додатка А¹⁰.

⁹ Мазур О. В. Основи наукових досліджень: Посібник для студентів філологічних спеціальностей. Вінниця, нова книга, 2013. С. 50.

¹⁰ Мазур О. В. Основи наукових досліджень: Посібник для студентів філологічних спеціальностей. Вінниця, нова книга, 2013. С. 54.

Додаток Г 1

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІОЛОГІЇ І ПРАВА

(повна назва інституту/факультету)

кафедра ІСТОРІЇ

(повна назва кафедри)

ДОПОВІДЬ

з дисципліни (кредитного модуля) **Історія науки і техніки**

спеціальність *Для всіх спеціальностей*

спеціалізація *Для всіх спеціалізацій*

На тему

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Виконав (-ла) студент (-ка) _1-го курсу

гр. **БС- з** _____

ПРИЗВИЩЕ Ім'я по батькові студента

Засвідчую, що у роботі немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Студент (-ка) _____

(підпис студента)

Київ – 20xx_р.

Додаток Г 2

Простий план зміст доповіді (реферату)

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1	
1.1.	4
РОЗДІЛ 2	5
2.1.	8
РОЗДІЛ 3	18
3.1.	
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	19
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	21
ДОДАТКИ	

Додаток Д

Зразок оформлення презентації

Не розміщуйте на слайді дослівно все, що ви маєте намір сказати словами. Великий текст дуже важко читати та майже неможливо запам'ятати.

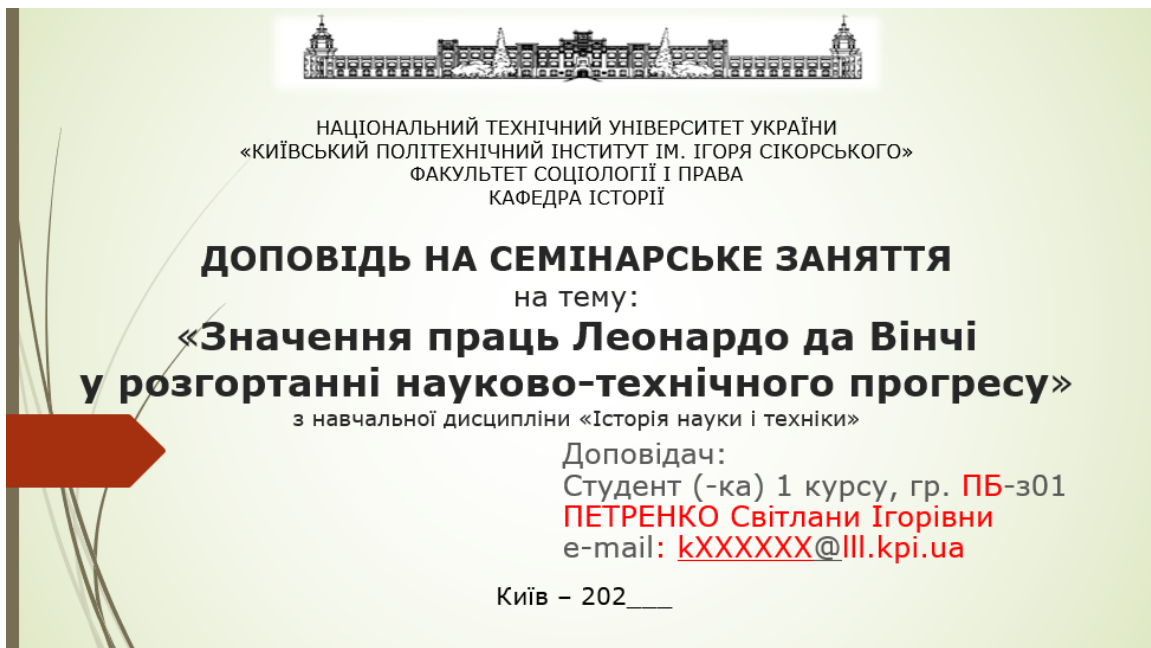
Не пишіть весь текст прописними літерами.

Рівномірно та раціонально використовуйте площу слайда.

Під час оформлення презентації краще використовувати такі шрифти: ArialGeorgiaTahomaVerdana.

Не слід використовувати виділення підкресленням, тому що в сприйнятті активних користувачів Інтернету підкреслення пов'язане з гіперпосиланням.

Титульний аркуш



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ СОЦІОЛОГІЇ І ПРАВА
КАФЕДРА ІСТОРІЇ

ДОПОВІДЬ НА СЕМІНАРСЬКЕ ЗАНЯТТЯ
на тему:
**«Значення праць Леонардо да Вінчі
у розгортанні науково-технічного прогресу»**
з навчальної дисципліни «Історія науки і техніки»

Доповідач:
Студент (-ка) 1 курсу, гр. ПБ-з01
ПЕТРЕНКО Світлани Ігорівни
e-mail: kXXXXXX@iit.kpi.ua

Київ – 202__

Зміст презентації

Зміст презентації	Вступ
	Біографія
	Научні ідеї
	Гідравліка
	Літальні апарати
	Інші винаходи Леонардо
	Висновки

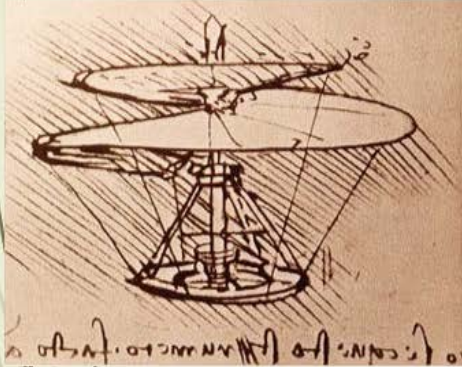
Вступ



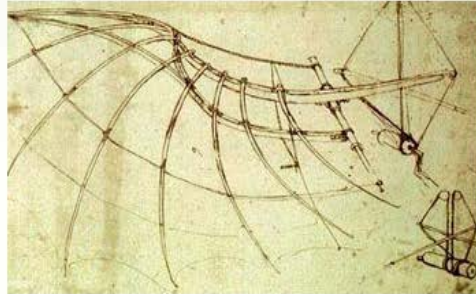
ВСТУП

Текст

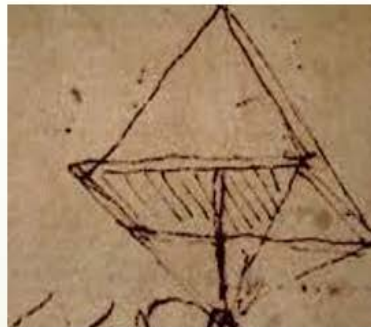
ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ



Однією з перших (і найвідоміших) замальовок на тему польоту людини є схема пристрою, яке в наш час прийнято вважати прототипом гвинтокрила.



Механізм польоту, - крило птаха. Леонардо да Вінчі був переконаний, що "людина, яка долає опір повітря за допомогою великих штучних крил, може піднятися в повітря.



Запис у проміжку між 1483 та 1486 роком. Такий пристрій отримав назву "парашут" (від грецького para - "проти" і французького "chute" - падіння).



ХТО ТАКІ МАСОНИ

Перші масонські ложі були засновані в Англії ще в 17 столітті, це було об'єднання мулярів, які займалися будівництвом храмів. Саме слово "муляр" є буквальною перекладом назви членів організації.



Висновки



Дякую за увагу

