



ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>15 - Автоматизація та приладобудування</i>
Спеціальність	<i>151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, осінній 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>модульна 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 к.і.н., професор каф. історії Ковальський Борис Павлович Kovalskiy.Borys@lil.kpi.ua 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) «*Інформаційні вимірювальні технології*» першого «бакалаврського» рівня вищої освіти після вивчення дисципліни студенти мають набути наступних **компетентностей**:

ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК09. 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 в Україні;

ЗК10. 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, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ФК 11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації

Згідно до освітньо-професійних програм (ОПП) «*Інформаційні вимірювальні технології*» першого «бакалаврського» рівня вищої освіти в результаті засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати результати навчання згідно матриці забезпечення **програмних результатів навчання**:

ПРН 14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

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 (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.

Теми самостійної роботи за розділом 1.

Стан наукових знань до античного світу.

Наука, техніка і культура в античному світі.

Прогрес людської думки в середньовіччі.

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.

Теми самостійної роботи за розділом 2.

Наукові знання епохи Відродження.

Класична наука нового часу (XVII - XIX ст.).

Технічний прогрес та наукове знання у XIX ст.

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.

Теми самостійної роботи за розділом 3.

Науково-технічний розвиток у XX ст.

Наука України на різних етапах становлення.

Основні тенденції та перспективи розвитку науки у XXI столітті.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Для підготовки до лекційних, семінарських занять, модульної контрольної роботи (складається із трьох частин), 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.

4.1 Базова література.

1. Бесов Л.М. Наука і техніка в історії суспільства: навч. посіб. / Л.М. Бесов; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – Харків: Золоті сторінки, 2011. - С. 13-19, 22-32, 32-37, 38-88, 89-115, 123-132, 132-134, 136-142, 149-164, 165-237, 238-242, 242-265, 266-290, 294-333, 334-365, 366-435.
2. Історія науки і техніки: навч. посіб. для студ.-інозем. / І.А.Дичка, С.О.Костилєва, 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.
3. Історія інженерної діяльності. Курс лекцій для студентів усіх спеціальностей денного та заочного форм навчання – В.В.Морозов, В.І.Ніколаєнко – Харків: НТУ «ХПІ», 2007. – С. 34-53, 72-90, 90-94, 117-118, 120, 259-305, 308-331. – Рос. мовою (Режим електронного доступу: <http://web.kpi.kharkov.ua/history/wp-content/uploads/sites/68/2013/03/ing.pdf>).
4. Михайличенко О. В. Історія науки і техніки: Навч. посіб. / Михайличенко О. В. – Суми: СумДПУ, 2013. – С. 6–13, 13-46, 46-68, 68-91, 154-163, 164–190. (Режим електронного доступу: http://shron.chtyvo.org.ua/Mykhailychenko_Oleh/Istoriia_nauky_i_tekhniky.pdf).
5. 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. – 128 с.

4.2. Додаткова література.

6. Захарків М. Р. Перегляд та узагальнення основних концепцій інформаційного суспільства / М. Р. Захарків // Гілея: науковий вісник. – Вип. 48. – 2011. – С. 305–308. (Режим електронного доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Gileya/2011_48/Gileya48/F7_doc.pdf).
7. Згуровский М.З. Киевские политехники – пионеры авиации, космонавтики, ракетостроения / М.З. Згуровский; НТУУ "КПИ". – Киев: НТУУ "КПИ", 2011. – 276 с. (Режим електронного доступу: <http://kpi.ua/files/zgurovsky-book-aviation.pdf>).
8. Зеркалов Д.В. НТУУ "КПИ". Минуле і сьогодення [Електронний ресурс]: монографія / Д.В. Зеркалов. – Київ: Основа, 2012. (Режим електронного доступу: http://www.zerkalov.kiev.ua/sites/default/files/ntuu_kpi_minule_i_sogodennya_monografiya.pdf).
9. Історія формування та визначальні тенденції в розвитку освіти, науки, техніки як фундаментальних основ життя українського народу// Історія України. (Соціально-політичні аспекти). Навч. посіб. / Заг. ред. Б. П. Ковальського. – Ч. IV. – К., 2007. – С. 53–55, 55-58, 60-72, 89-98.
10. Історія науки і техніки України / [Дещинський та ін.]; за наук. ред. Л.Є.Дещинського. – Львів: Растр-7, 2011. – С. 10-22, 23-45, 47-72, 123-128, 130, 144-147.
11. Мудрук О. С. Особливості досліджень у царині історії науки і техніки / О. С. Мудрук // Дослідження з історії техніки. – Вип. 7. – 2005. – С. 3–7, 11-14, 20-21.
12. Сова В. В. Стан та тенденції розвитку інформаційного суспільства в Україні / В. В. Сова // Формування ринкових відносин в Україні. – К., 2011. – № 5 (120). – С. 36–45.

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://n-t.ru/tp/it/> – История техники. Статьи.
8. http://ukrainiancomputing.org/PHOTOS/Memorial_u.html – Історія розвитку інформаційних технологій в Україні. Європейський віртуальний комп'ютерний музей.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для вивчення навчальної дисципліни заплановано проведення трьох лекцій, одного семінарського заняття та виконанням модульної контрольну роботу яка складається з трьох частин.

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

Код методу навчання	Метод навчання	Рекомендовано при проведенні	
		Лекційних занять	Семінарських занять
МН 1	Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний (відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо))	+	
МН 2	Словесний метод (лекція, бесіда, інструктаж тощо)	+	
МН 3	Наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій)	+	+
МН 4	Дискусійний метод		+
МН 5	Ділова гра (метод активного творчого навчання)		
МН 6	Частково-пошуковий, або евристичний, метод		+

Код методу навчання	Метод навчання	Рекомендовано при проведенні	
		Лекційних занять	Семінарських занять
	(організація активного пошуку рішення поставлених пізнавальних завдань)		
МН 7	Метод проблемного викладу (до викладу матеріалу: ставиться проблема - формується завдання на основі різних джерел і засобів .На занятті розглядається спосіб рішення задачі).		+
МН 8	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.	Семінарські / 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	0,7	Семінарське 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.			
<i>Модульна контрольна робота №1.1</i>			МКР-1
Теми самостійної роботи за розділом 1.			
Стан наукових знань до античного світу			
Наука, техніка і культура в античному світі			
Прогрес людської думки в середньовіччі			
Разом за розділом 1	2	0,7	
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	0,7	Семінарське заняття
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.			
<i>Модульна контрольна робота №1.2</i>			МКР-2
Теми самостійної роботи за розділом 2.			
Наукові знання епохи Відродження			
Класична наука нового часу (XVII - XIX ст.)			
Технічний прогрес та наукове знання у XIX ст			
Разом за розділом 2	2	0,7	
Розділ 3. Визначальні тенденції розвитку науки і техніки в інформаційну епоху			
Тема 3.1. Світова наука і техніка у 1920-1940-х рр.	2	0,6	Семінарське заняття
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>Модульна контрольна робота №1.3</i>			МКР-3

Теми самостійної роботи за розділом 3.			
Науково-технічний розвиток у ХХ ст.			
Наука України на різних етапах становлення			
Основні тенденції та перспективи розвитку науки у ХХІ столітті			
Разом за розділом 3	2	0,7	
<i>Залік</i>		(2)	
Всього годин	6	2	

Відповідність методів навчання та оцінювання відображені в рейтинговій системі оцінювання, яка передбачає: творчі завдання, модульна контрольна робота, 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"> 1. Предмет, мета, завдання і структура курсу. 2. Джерела, методологія історії науки і техніки. 3. Форми взаємодії природничих, фізико-математичних і технічних наук. 4. 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"> 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. <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.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
	<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	<p>Історія науки і техніки як наукова та навчальна дисципліна.</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>Додатково.</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.

№з/п	Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію та висловлять власну думку з обґрунтування наступних питань за темами:
2	<p>Розвиток техніки давніх цивілізацій та накопичення наукових знань.</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>Додатково:</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.</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>Додатково:</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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Промисловий переворот у Англії. Винайдення парового двигуна. 2. Виникнення машинобудування. 3. Технологічний переворот на транспорті. 4. Створення класичного природознавства. <p>Додатково:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток металургійної галузі. 2. Технічний переворот у засобах зв'язку. 3. М.Фарадей: життя та діяльність
5	<p>Відкриття у фізико-математичних та природничих науках останньої чверті XIX ст.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фундаментальні відкриття у фізиці. 2. Розвиток математики. 3. Хімія на передових позиціях науково-технічного прогресу. 4. Поява нових галузей механіки. <p>Додатково:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нові напрямки розвитку астрономії наприкінці XIX ст. 2. Винайдення двигуна внутрішнього згорання та його значення. 3. О.Лілієнталь: життя та діяльність.
6	<p>Розвиток техніки на початку XX ст.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електроенергетика – основа розвитку промисловості. 2. Застосування нових технологій у машинобудуванні. 3. Особливості створення нафтової промисловості. 4. Розвиток авіації у перші десятиліття XX ст. <p>Додатково:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Наука і техніка у міжвоєнний період (20 – 40 рр. XX ст.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток гірничої справи у 20–40-і рр. XX ст.

№з/п	Очікується, що студенти підготують доповідь / презентацію та висловлять власну думку з обґрунтування наступних питань за темами:
	2. Машинобудування у міжвоєнний період. 3. Створення реактивної авіації. 4. Ядерна фізика у 1920-1940-і рр. Додатково: 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. 1. Розвиток електроенергетики. 2. Етапи розвитку комп'ютерної техніки. 3. Освоєння космосу. Космічна астрономія. 4. Нові напрямки розвитку транспорту Додатково: 1. Академік С.Лебедєв 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 ХХІ ст. 1. Нові напрямки розвитку електроенергетики. 2. Розвиток комп'ютерної техніки та цифрових технологій. 3. Сучасні космічні програми. 4. Нові напрямки розвитку екологічного транспорту Додатково: 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 модульної контрольної роботи; підготовку доповіді (реферату) за обраною студентом теми на семінарське заняття; підготовку доповіді на семінарське заняття та до участі в обговоренні питань відповідної теми; опрацювання рекомендованих джерел та літератури; створення презентацій для візуального супроводу доповіді за обраною темою на семінарському занятті; підготовку до заліку тощо.

6.1. Теми для самостійного опрацювання (на кожну тему виділяється до 3,5-4 годин):

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання
1.	Стан наукових знань до античного світу

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання
	<i>Література:</i> [1. – С. 38–88]; [2. – С.11-14]; [4 – С. 13–24]; [6. – С. 41–60]; [11. – С. 34–53]; [12. – С. 10–16]; [13. – С.9–19].
2	Наука, техніка і культура в античному світі <i>Література:</i> [1. – С. 123–132; 136–142]; [2. – С.12-14]; [4 – С. 25–46]; [6. – С. 93–104]; [11. – С. 117–120]; [12. – С. 17–30]; [13. – С.20–29].
3	Прогрес людської думки в середньовіччі <i>Література:</i> [1. – С.89–115; 132–134]; [2. – С.35-38]; [3. – С. 53–55]; [4. – С.46–66]; [5. – С. 28–39]; [6. – С.105 – 130]; [13. – С. 29–35].
4	Наукові знання епохи Відродження <i>Література:</i> [1. – С. 149-164; 238-242]; [2. – С.35-38]; [3. – С. 53–55]; [4. – С.77–86]; [5. – С. 31–39]; [6. – С.135 – 160]; [13. – С. 37–45].
5	Класична наука нового часу (XVII - XIX ст.) <i>Література:</i> [2. – С.61-70]; [4. – С. 87–102]; [6. – С. 164–182]; [11. – С. 76-80]; [12. – С. 47–53]; [13. – С. 45–50].
6	Технічний прогрес та наукове знання у XIX ст. <i>Література:</i> [2. – С.101-115]; [3. – С. 55–58]; [5. – С. 105–119]; [6. – С. 283–353; 361–370]; [11. – С. 88–93]; [13. – С. 50–52].
7	Науково-технічний розвиток у XX ст. <i>Література:</i> [1. – С. 266–290]; [2. – С.139-152]; [3. – С. 58–62]; [6. – С. 354–360]; [12. – С. 71–84]; [13. – С. 53–59].
8	Наука України на різних етапах становлення <i>Література:</i> [1. – С. 266–290; 294–333]; [2. – 180-194]; [3. – С. 60–72]; [5. – С. 120–127; 131–165; 204–211]; [11. – С. 90–94].
9	Основні тенденції та перспективи розвитку науки у XXI столітті <i>Література:</i> [1. – С. 334–365; 366–435]; [2. – С.222-239]; [3. – С. 73–77; 89–98]; [8. – С. 305–308]; [11. – С. 212–238; 259–305, 308–331].

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 приблизно до 12 години на обрану тему з дисципліни.

6.3. Модульна контрольна робота. На підготовку до МКР відводиться до чотирьох годин СР (на кожен з трьох частин до 1,33 годин СР). Перелік питань для підготовки до МКР надано у Додатку В.

6.4. Залік. Залік проводиться згідно графіку сесії після написання студентами модульної контрольної роботи (складається із трьох частин) та роботи на семінарському занятті та набрання рейтингових балів не менше 40 балів за рішенням викладача пише залікову роботу. 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 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, виконати модульну контрольну роботу якщо він не буде відвідувати лекції.

Семінарські 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 модульної контрольної роботи (три питання) та тему на семінарське заняття;
- опрацьовують історичну, суспільно-політичну, наукову та навчально-методичну літературу;
- виконують модульну контрольну роботу із застосуванням платформи «Сікорський», яка складається з трьох частин;
- опрацьовують матеріал за обраною темою семінарського заняття та готують доповідь (реферат) за власним планом на основі вивчення джерел та літератури з обов'язковим посиланням на них. До доповіді готують власноруч підготовлені презентації. Прикріплюють підготовлений матеріал до Google-класу;
- 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 роботи.

Завдання та матеріали для проведення модульної контрольної роботи, завдання 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 презентації, 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.

Штрафні бали

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

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

7.5.Політика крайніх термінів та перескладань.

Пропущене семінарське заняття можна відпрацювати на консультації шляхом усної доповіді, демонстрації презентації та висловлення власної думки з обраної теми. Для перескладання пропущених модульних контрольних робіт 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 роботи студентів в сесійний період і має на меті перевірити рівень підготовки студентів з навчальної дисципліни. Модульна 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) роботи на одному семінарському занятті та включає в себе: доповідь (реферат) та його оформлення, презентацію до доповіді, виступ за темою та роботу на занятті (участь у дискусіях);

2) модульну контрольну роботу яка складається з трьох частин у вигляді :

- виконання трьох творчих завдань з дискусійних питань з трьох розділів дисципліни;

- тестових завдань із застосуванням тестів на платформі «Сікорський» з кожного розділу дисципліни протягом 1 години кожна.

Робота студента:

- на семінарському занятті визначає 46% його рейтингу з дисципліни;

- модульна контрольна робота визначає 54% його рейтингу з дисципліни.

Для того, щоб отримати найвищий рейтинг, студенту потрібно брати активну участь у семінарську 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 МКР.

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

Викладач перевіряє та оцінює подані студентом роботи до семінарського заняття (доповідь, презентацію), МКР а також роботу студента на семінарському занятті та вносить відповідні результати 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 кількості балів не менше 40 балів, виконання МКР не менше, ніж на «достатньо».

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).

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 творчих завдань з дискусійних питань з трьох розділів дисципліни надані в **додатку В** до силабусу.

Вимоги до оформлення:

- творчих завдань з дискусійних питань надані в **додатку В 1** до силабусу;
- доповіді (реферату) надані в **додатку Д** до силабусу;
- презентації надані в **додатку Е** до силабусу.

Рекомендоване РСО надано в **додатку Г** 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.

Рекомендації студентам

Працюючи на лекції студенту варто записувати основні терміни та поняття, фіксувати головні події запропонованої теми, конспектувати узагальнення та висновки, які робить викладач. Цей матеріал стане в пригоді під час підготовки до семінарського заняття та МКР.

Готуючись до семінарського заняття студент має обов'язково опрацювати лекційний матеріал певної теми, бажано ознайомитись з додатковими ресурсами в мережі. При виникненні питань, виявленні незрозумілих положень необхідно обговорити їх з викладачем. На семінарському занятті навіть добре підготовлений студент не повинен залишатись пасивним спостерігачем, бажано активно включатись у обговорення питання. Не слід відмовляти від відповіді на питання викладача. Навіть якщо студент не знає відповіді, доцільно спробувати відповісти, висловити свою думку, виходячи з власних знань, досвіду, логіки запитання тощо. При цьому не треба боятися помилитися – одним з важливих завдань вивчення гуманітарних дисциплін є вироблення вміння логічно мислити і відповідно висловлювати власні думки. Однак, варто пам'ятати, що незнання матеріалу дисципліни є суттєвим недоліком роботи студента і буде негативно впливати на його загальний рейтинг.

Важливим моментом у підготовці студента є вироблення у нього вміння працювати з історичними джерелами. Під час знайомства з новим для себе історичним документом слід, насамперед, виявити достовірність, умови й причини його створення, зрозуміти логіку та послідовність відповідних подій та їх вплив на сьогодення. Такий аналіз дозволить здобувачу не лише краще зрозуміти і засвоїти інформацію, але й аналізувати минулі історичні події, робити висновки та узагальнення, застосовувати історичний досвід для розуміння й визначення ролі та місця конкретного науковця і винахідника в історії розвитку науки і техніки.

Здобуття наукових історичних знань – цікава, але нелегка справа. Вивчаючи навчальну дисципліну «Історія науки і техніки», ви закладете підвалини свого майбутнього професійного становлення і розвитку. Цей курс допоможе вірно розуміти феномен науки і техніки в історії людства та головні особливості процесу накопичення наукових і технічних знань відповідно до конкретних історичних етапів розвитку людства.

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:

Професор кафедри історії, д.і.н., доцент (голова робочої групи) Ігор ТАРНАВСЬКИЙ

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

Професор кафедри історії, к.і.н., професор Борис КОВАЛЬСЬКИЙ

Викладач кафедри історії, Олег БУЛКА

Ухвалено кафедрою історії (протокол № 10 від 16 березня 2022р.)

Погоджено Методичною радою приладобудівного факультету (протокол № 7/22 від 07.07.2022р.).

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 152 - Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
(код і назва напрямку підготовки)

Освітня програма Інформаційні вимірвальні технології
(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 неklasичною 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 (рефератів):

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 ХХІ 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 Д даного силябусу.

Додаток В

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з навчальної дисципліни

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

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

форма навчання

заочна

ЗАВДАННЯ ДО ТВОРЧИХ ЗАВДАНЬ З ДИСКУСІЙНИХ ПИТАНЬ ДО МКР

ЗАВДАННЯ до МКР 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 МКР 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 МКР 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

МОДУЛЬНА 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 проблемного питання обраного студентом

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:

ПІ-зХХ_ПБФ_МКР1-Х_ПРІЗВИЩЕ Ім'я

Роботу необхідно прикріпити в класі до відповідної МКР

Додаток Г

РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

з навчальної дисципліни

ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

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

форма навчання

заочна

1. Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається з балів, що він отримує за¹:
- модульна контрольна робота (МКР) з трьох частин по 0,66 академічні години кожна;
 - роботи на семінарському занятті.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання:

1. Написання МКР. МКР складається з 3 частин (максимальна кількість балів за 1 частину складає 18 балів).

– повна відповідь (не менше за 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд	18-16
– достатньо повна відповідь (не менше за 75% потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь», або незначні неточності)	15-13
– неповна відповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	12-11
–	0

2. Роботи на семінарському заняттях. Максимальна кількість балів, що може отримати студент на семінарському занятті складає 46 балів та складається з чотирьох компонентів:

- Доповідь (реферат) та його оформлення - 20 балів;
- Презентація до доповіді - 10 балів;
- Доповідь за темою - 10 балів;
- Участь студента на семінарі – 6 балів.

Критерій оцінювання доповіді (реферату) та його оформлення:

– В документі не менше за 90% потрібної інформації, надані відповідні обґрунтування та особистий погляд. Документ відповідає вимогам оформлення.	20-18
– В документі не менше не менше за 75% потрібної інформації), частково надані відповідні обґрунтування та особистий погляд, або є незначні неточності. Документ відповідає вимогам оформлення.	18-15
– В документі не менше за 60% потрібної інформації, є значні неточності, частково надані обґрунтування та особистий погляд. Документ частково відповідає вимогам оформлення.	14-12
– Менше 60 % потрібної інформації, відсутнє обґрунтування та особистий погляд. Документ не відповідає вимогам оформлення. Або документ не подано зовсім.	0

Критерій оцінювання презентації до доповіді:

– Надано не менше за 90% потрібної інформації. Презентація відповідає вимогам оформлення.	10-9
– Надано не менше за 75% потрібної інформації. Презентація відповідає вимогам оформлення, але має зауваження.	8-7

¹ НПП можуть вносити уточнення до РСО відповідно до обраної студентами форми навчання та власних методичних напрацювань

– Надано не менше за 60% потрібної інформації. Презентація частково відповідає вимогам оформлення та має суттєві зауваження.	6
– Документ не надано, або має суттєві недоліки.	0

Критерій оцінювання доповіді за темою семінару:

– повна відповідь (не менше за 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд	10-9
– достатньо повна відповідь (не менше за 75% потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь», або незначні неточності)	8-7
– неповна відповідь (не менше за 60% потрібної інформації)	6
– менше 60% потрібної інформації, або студент не доповідав	0

Критерій оцінювання участі студента на семінарському занятті:

– активна участь в обговоренні усіх винесених на семінар тем студентів (не менше 90%)	6
– студент приймав участь активно але не по всіх темах (не менше 75%)	5-4
– приймав участь але не активно (не менше за 60%)	3,5
– студент був неактивним або не приймав участі в дискусіях	0

Розрахунок шкали ® рейтингу:

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$RD = 54 + 46 = 100 \text{ балів.}$$

Студенти, які набрали протягом семестру 60 і більше балів ($RD \geq 0,6 R$) отримують залік так званим “автоматом” відповідно до набраного рейтингу.

Студенти, які не виконали МКР (менше ніж на «достатньо») та отримали менше, ніж 40 стартових балів не допускаються до заліку

Студенти, які виконали умови допуску до заліку, але набрали протягом семестру менше 60 балів ($RD < 0,6 R$) виконують залікову контрольну роботу.

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

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

За її результатами студент отримує відповідну оцінку згідно таблиці.

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

Додаток Д
Вимоги до оформлення доповіді (реферат)
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. «referro» – доповідати, повідомляти) – це доповідь на будь-яку тему, підготовлена на підставі критичного огляду інших джерел². Методика реферування полягає в послідовному здійсненні операцій, пов'язаних з оцінкою, відбором, аналізом і узагальненням відомостей, які містяться в первинному джерелі³.

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

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

Номер сторінки на титульному аркуші не ставиться.

Зміст містить перелік розділів, підрозділів і номери сторінок до них.

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, уникати

² Кононенко В. О. Реферат // Українська бібліографічна енциклопедія. 23.06.2014. URL: <https://cutt.ly/3TrOpmR>

³ Варенко В. М., Горбунова О. В. Референтна справа. URL: <https://cutt.ly/qTrIXN8>

загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології⁴.

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

Висновок. У висновку наводяться основні результати, отримані студентом особисто, стисло викладаються підсумки проведеного дослідження⁵ 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 порядку⁶.

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

⁴ Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій // Бюлетень ВАК України. 2007. № 6. С. 6.

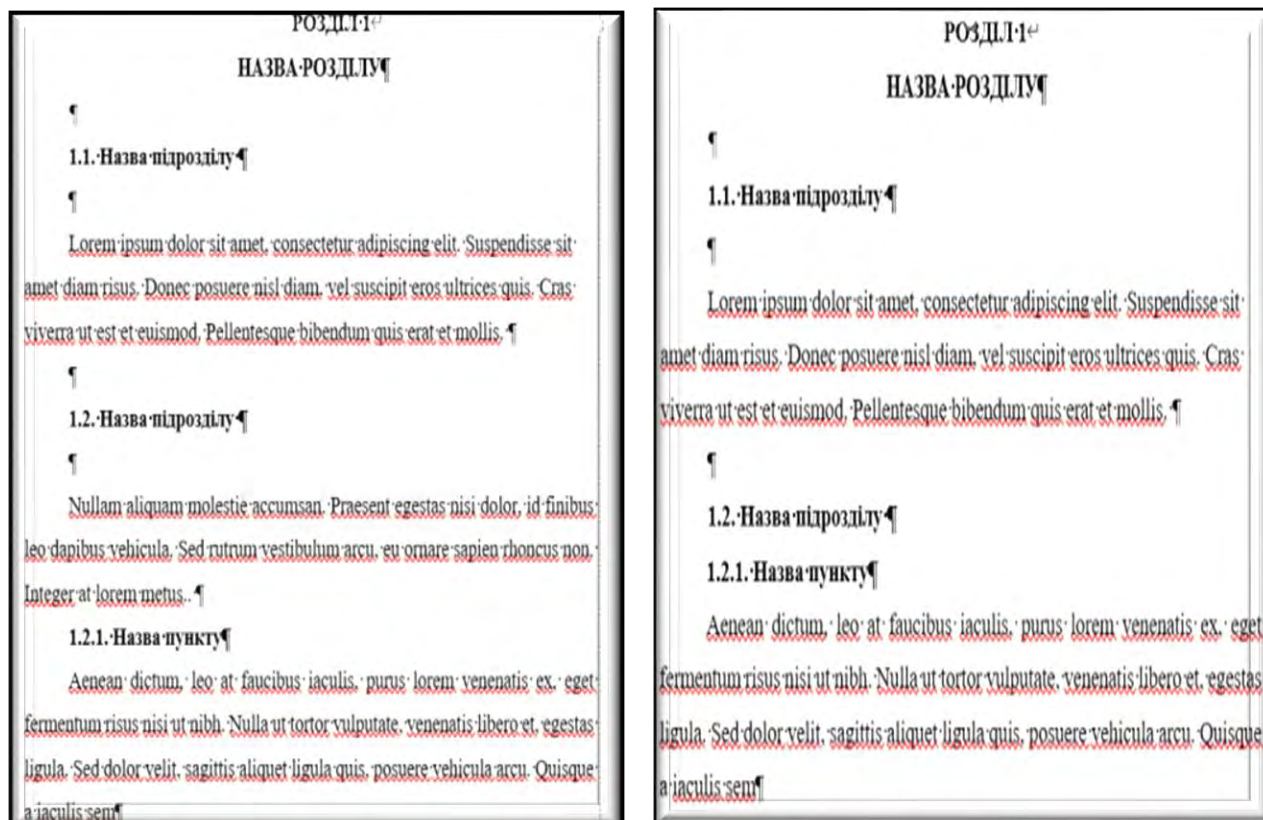
⁵ Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. С. 160.

⁶ 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. 3.1⁷” 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 інтервал⁸.

Приклад:

⁷ Звернути увагу, що при переносі в тексті посилання на рисунок номер рисунку окремо не переноситься від слова «рис.».

⁸ Мазур О. В. Основи наукових досліджень: Посібник для студентів філологічних спеціальностей. Вінниця, нова книга, 2013. С. 50.

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



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

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



Рисунок 1.3 – Зразок оголошення в газеті «Киевлянин» по 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 зараховується⁹.

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».

⁹ Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій // Бюлетень ВАК України. 2007. № 6. С. 6.

На всі таблиці роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в 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»¹⁰.

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, Ь, 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 А¹¹.

¹⁰ Мазур О. В. Основи наукових досліджень: Посібник для студентів філологічних спеціальностей. Вінниця, нова книга, 2013. С. 50.

¹¹ Мазур О. В. Основи наукових досліджень: Посібник для студентів філологічних спеціальностей. Вінниця, нова книга, 2013. С. 54.

Додаток Д 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 152 - Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка

спеціалізація Інформаційні вимірвальні технології

На тему

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

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

гр. **Ш-3**

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 Д 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 Е

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.

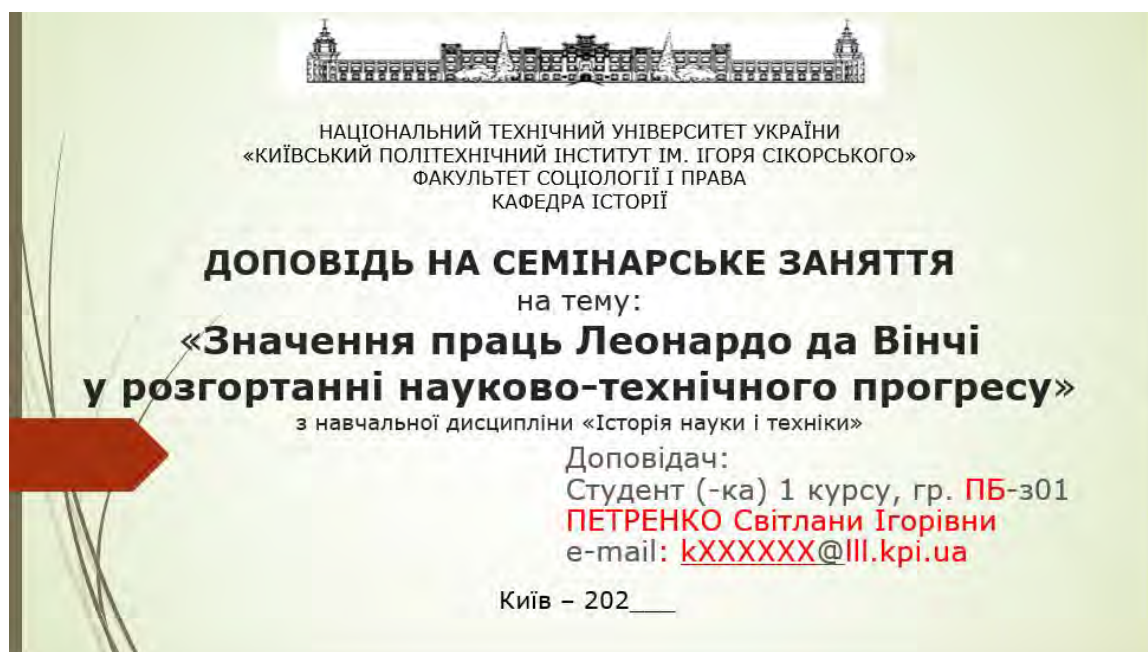
Не пишіть весь текст прописними літерами.

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



Зміст презентації



Вступ



Зразок оформлення розділу презентації

5

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).

Дякую за увагу

Дякую за увагу!

Контактні дані:

