

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ УКРАЇНСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНИХ НАУК
КАФЕДРА УКРАЇНСЬКОЇ І ВСЕСВІТНЬОЇ ІСТОРІЇ ТА КУЛЬТУРИ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Навчально-методичною радою ІДГУ
Протокол № 4 від 15.01.2019 р.

Голова НМР Н. М. Кольцун Н. М. Кольцун

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Історія науки і техніки

освітній ступінь бакалавр
(назва освітнього ступеня)

галузь знань для всіх галузей знань
(шифр і назва галузі знань)

спеціальність для всіх спеціальностей
(спеціалізація) (код і назва спеціальності (предметної спеціальності або спеціалізації))

тип дисципліни вибіркова
(обов'язкова / вибіркова / факультативна)

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми

(підпис, ініціали, прізвище)

РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою української і всесвітньої історії та культури

протокол № 8 від 10.01.19

Завідувач кафедри В. Чумак
(підпис, ініціали, прізвище)

ПОГОДЖЕНО:

Голова науково-методичної ради факультету української філології та соціальних наук

І.Б. Циганок
(підпис, ініціали, прізвище)

Розробник програми:

Морошан Наталя Володимирівна, викладач кафедри української і всесвітньої історії та культури.

Рецензент програми:

Церковна Віра Георгіївна, кандидат історичних наук, завідувач кафедри української і всесвітньої історії та культури.

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна	Заочна
Кількість кредитів: 4	Лекції:	
	26	6
Модуль: 1	Практичні заняття:	
Загальна кількість годин: 120	-	-
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: 2-4	Лабораторні заняття:	
	-	-
Семестр: 3-8	Семінарські заняття:	
	22	6
Тижневе навантаження (год.):	Консультації:	
- аудиторне: 2	-	-
- самостійна робота: 6	Індивідуальні заняття:	
Форма підсумкового контролю: залік	-	-
Мова навчання: українська	Самостійна робота:	
	72	108

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення навчальної дисципліни: дослідження процесу розвитку науки та техніки з метою з'ясування тенденцій і закономірних зв'язків, що визначають зміст і напрями цього процесу.

Метою вивчення дисципліни є: надання знань з історії розвитку науки і техніки, ознайомлення студентів з історією нагромадження наукових знань у межах окремих галузей природничих, соціально-гуманітарних, технічних наук відповідно до конкретних історичних етапів розвитку науки та впливу соціально-культурного контексту з метою опанування інтелектуального багатства світової наукової культури, яке зберігається в історії людства та на якому ґрунтується сучасна наука.

Передумови для вивчення дисципліни: оволодіння фаховими компетентностями, що формуються під час вивчення дисциплін «Історія України та української культури», «Філософія».

Міждисциплінарні зв'язки: проблематика курсу пов'язана з дисциплінами «Етика та естетика», «Історія релігій», «Основи соціології та політології».

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Знання:** знати закономірності розвитку науки і техніки в діяхронно-синхронному вимірі з найдавніших часів до сьогодення; відтворювати етапи розвитку науки і техніки та аналізувати визначальні ознаки кожного з них.
- Уміння:** виявляти місце науки і техніки в суспільному житті та окреслювати їхню роль в історичному поступі людської цивілізації; аналізувати

органічний взаємозв'язок природничих, технічних та соціогуманітарних наук для усвідомлення цілісності науки як соціокультурного феномену; володіти навичками реконструкції історичного минулого науки, які допоможуть усвідомити внутрішні тенденції, закономірності розвитку наукових знань.

3. *Комунікація*: використовувати набуті знання при веденні наукових дискусій з питань історичного розвитку науки і техніки; співпрацювати з носіями різних історичних і культурних цінностей; створювати умови для комунікації із представниками наукових, громадських і релігійних організацій.
4. *Автономність та відповідальність*: виконувати індивідуальні науково-дослідні завдання з відповідної проблематики; використовувати загальнонаукові та спеціальні методи історичного дослідження в науково-дослідній діяльності; виявляти самостійність і соціальну відповідальність, громадянські та патріотичні чесноти при виконанні функціональних обов'язків.

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви тем	Кількість годин (денна форма навчання)							Кількість годин (заочна форма навчання)						
		Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота	Аудиторні	Лекції	Семінарські (практичні)	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
1.	Практичні джерела виникнення та розвитку людських знань, формування наукового пізнання	4	2	2	-	-	-	6	2	2	-	-	-	-	9
2.	Перехід від міфологічного до наукового сприймання оточуючого світу (наука і техніка в давньогрецькій культурі)	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	9
3.	Наукове знання та технічні мистецтва за часів еллінізму та панування Риму	4	2	2	-	-	-	6	2	-	2	-	-	-	9
4.	Розвиток науки і техніки в ранньому середньовіччі (V – X ст.)	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	9
5.	Особливості розвитку науково-	4	2	2	-	-	-	6	2	-	2	-	-	-	9

	технічних знань у суспільстві пізнього середньовіччя (XII – XIV ст.)														
6.	Наука і техніка Відродження	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	9
7.	Наука і техніка Галілеєвого періоду	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	9
8.	Епоха Ньютона в історії розвитку науки і техніки	4	2	2	-	-	-	6	2	-	2	-	-	-	9
9.	Наука напередодні промислової революції (40-ві – 90-ті роки XVIII ст.)	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	12
10.	Технічний прогрес та наукове знання в XIX ст.	4	2	2	-	-	-	6	2	2	-	-	-	-	10
11.	Науково-технологічний розвиток у XX ст.	4	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6
12.	Наукові стратегії і перспективи науки XXI ст.	4	4	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	4
Проміжний контроль		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
Разом:		48	26	22	-	-	-	72	12	6	6	-	-	-	108

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст навчальної дисципліни за темами

Тема 1. Практичні джерела виникнення та розвитку людських знань, формування наукового пізнання

Історія науки як самостійна дисципліна. Виникнення історії науки, предмет і методи історії науки. Ранньоісторичні підходи в поясненні походження знань. Знання як форма фіксації людського досвіду. Формування перших технічних та технологічних знань. Прогрес практичної діяльності, її матеріальних та духовних здобутків. Технічні засоби та технічні знання давніх етапів розвитку людства. Поява перших механізмів. Формування знань про спеціалізовані технологічні операції. Зародження уявлень про число. Історичне формування математичних знань у прикладній діяльності. Астрономічні знання як складова повсякденного життя. Виникнення географічних знань. Формування геологічних знань у практиці гірничорудної справи. Хімічне ремесло – використання знань складових копалин та властивостей природи. Розвиток практичної медицини у країнах Давнього Сходу. Мова як предмет вивчення. Виникнення перших історичних знань. Психологічні знання в міфологічному контексті.

Тема 2. Перехід від міфологічного до наукового сприймання оточуючого світу (наука і техніка в давньогрецькій культурі)

Соціокультурні передумови створення раціонально-логічного пізнання. Удосконалення предметно-практичної діяльності та її вплив на розвиток

технічних знань. Філософський контекст розвитку наукових знань. Вступ до теоретичної математики. Створення засад переходу до раціонального опанування явищами природи. Елементні та атомістичні погляди у фізиці. Споглядальна астрономія давніх греків. Зародження теоретичних хімічних знань. Життя як предмет пізнання та осмислення. Антична медицина. Новий етап пізнання оточуючого середовища. Розвиток уявлень про будову Землі та її надра. Перехід від міфологічного до раціоналістичного тлумачення історії. Виникнення історичної думки та історичного дослідження – історіографії. Історіографія наукового розвитку. Започаткування наукових досліджень людини та суспільства. Мовознавство як складова частина давньогрецької філософії. Новий контекст психологічних знань.

Тема 3. Наукове знання та технічні мистецтва за часів еллінізму та панування Риму

Соціокультурна характеристика епохи еллінізму. Зміна філософської парадигми античності та переорієнтація цінностей у духовому житті суспільства. Культурне та наукове значення олександрійської школи, діяльність олександрійської Бібліотеки та Мусейону. Загальний занепад наукового пізнання за часів панування Риму. Систематизація математичних знань та становлення теоретичної математики. Розвиток інженерно-технічної діяльності та піднесення теоретичного рівня механічних знань. Оптика як наука про природу світла і зору. Створення математичної моделі Всесвіту в астрономії. Алхімія та технологічна практика олександрійського періоду. Розвиток анатомічних та фізіологічних досліджень. Медицина епохи еллінізму. Започаткування наукової географії. Розуміння завдань геологічної науки у вивченні явищ природи. Літописи як форма історіографічної творчості. Діяльність римських анналістів. Наслідування традицій грецького мовознавства та створення оригінальних поглядів на теоретичні і практичні завдання мовознавчої науки еллінськими та римськими вченими. Звернення до психології вселюдського.

Тема 4. Розвиток науки і техніки в ранньому середньовіччі (V – X ст.)

Особливості засвоєння греко-римської культурної спадщини в ранньому середньовіччі. Уявлення про природу та специфіку наукового мислення в середні віки. Зростання потреби в освіті, утворення освітніх шкіл та нових навчальних закладів. Теологічний контекст розвитку філософської думки. Головні досягнення математики Сходу. Розвиток технічних пристроїв та механічних знань. Фізика раннього середньовіччя. Спорудження обсерваторій та розвиток безперервних спостережень небесних світил. Розквіт арабської алхімії. Медицина та знання про живе. Вплив християнських догматів на розвиток географічних уявлень. Математичний напрямок в арабській географії. Перегляд античної історіографії з християнських традицій. Початок літописання в Київській Русі. Розвиток арабського мовознавства як окремої традиції. Психологічні вчення як одна з теоретичних засад патристики.

Тема 5. Особливості розвитку науково-технічних знань у суспільстві пізнього середньовіччя (XII – XIV ст.)

Передумови становлення класичних форм середньовічної культури. Піднесення системи освіти, університети як заклади наукового дослідження. Компіляційний та систематизаторсько-класифікаційний характер науки в

середні віки. Перші спроби дисциплінарної будови науки. Розвиток західноєвропейської математики на ґрунті грецької та арабської наук. Технічна революція XII ст., прогрес практичної та теоретичної механіки. Зміна уявлень про природу та увага до дослідного знання як суттєві риси змін фізики середніх віків. Астрономічні спостереження неба. Розвиток західноєвропейської алхімії, розширення знань про будову речовин. Біологічне знання в середні віки. Географічні уявлення та картографічне мистецтво. Вплив догматів християнства на уявлення про Землю. Біблія та історіографічна творчість. Формування напрямків в історіографії. Дослідження в галузі мовознавства..

Тема 6. Наука і техніка Відродження

Зрушення в науковому пізнанні. Формування нових центрів культури. Зміни в засадах освіти. Гуманістична переорієнтація в дисциплінарній будові знань. Удосконалення майстерності обрахування. Проблема нескінченності в працях Миколи Кузанського. Створення геліоцентричної системи світу. Механіка як поле діяльності техніків та митців. Розширення проблематики фізичних досліджень: започаткування оптики та вчення про магнетизм. Ятрохімічний напрямок досліджень. Становлення науково-біологічного вивчення людини. Епоха Великих географічних відкриттів – оновлення географічних знань. Продовження пізнання Землі в практичній діяльності і теоретичних узагальненнях. Гуманістична історіографія: Флорентійська школа, її поширення в країнах Європи. Формування національних мов та ініціація їх наукового вивчення. Започаткування психології особистості в художньо-літературних та філософських працях.

Тема 7. Наука і техніка галілеєвого періоду

Практичні передумови розгортання наукового пізнання. Подальший розвиток учення Миколи Коперніка. Галілео Галілей як творець нового природознавства. Зрушення в освітянській підготовці кадрів нової науки. Нова філософія (Ф. Бекон, Р. Декарт). Класифікація наук Ф. Бекона та Т. Гоббса. Вплив зміни характеру наукового пізнання на розвиток математики. Динаміка – новий щабель розвитку механіки. Формування нових галузей науково-технічного знання. Нові досягнення хімії на ґрунті взаємодії хімічного ремесла та теоретизуючої алхімії. Експериментальні дослідження рослин та вищих тварин. Опанування досягнень Великих географічних відкриттів. Концептуальні підходи до пояснення геологічних явищ. Поглиблення інтересу до вивчення історичних джерел. Намагання створення раціоналістичної історії та соціології. Створення слов'янських граматик. Становлення наукової психології.

Тема 8. Епоха Ньютона в історії розвитку науки і техніки

Природознавство на шляху від картезіанства до ньютоніанства. Взаємовплив наукового прогресу та освіти. Створення академій. І. Ньютон – засновник кількісної фізики. Наукова система Г. Лейбніца. Створення аналізу нескінченно малих чисел у математиці: диференціальне та інтегральне обчислення. Подальше вивчення Сонячної системи та Всесвіту. Еволюція практичної та теоретичної механіки. Розробка проблем взаємодії тіл. Дослідження оптичних та електричних явищ. Започаткування теоретичного вивчення явищ теплоти. Становлення наукової хімії. Мікросвіт як новий предмет у пізнанні живого. Теоретичні узагальнення географічних знань.

Започаткування стратиграфічних досліджень. Скептицизм як реакція на нагромадження історіографічного матеріалу. Проблема створення універсальної граматики.

Тема 9. Наука напередодні промислової революції (40-ві - 90-ті роки XVIII ст.)

Машинне виробництво як підвалина суспільного прогресу. Співвідношення технічного та наукового прогресу. Нерівномірність розвитку науки в різних країнах. Освітнянські реформи. Наукова діяльність М. Ломоносова. Професіоналізація математичних досліджень. Розвиток фізичних знань у післяньютонівський період. Нові напрямки розвитку механіки (механічної фізики). Подальший розвиток фотометрії та інші оптичні дослідження. Електрика як галузь наукових досліджень. Оформлення вчення про теплоту. Становлення хімії як самостійної теоретичної науки. Започаткування історичного підходу в космогонії І. Канта. Перехід астрономії до еволюційної концепції. Проблеми систематизації та їхнє розв'язання у працях біологів. Нові досягнення у вивченні Землі як природного тіла. Збагачення змісту і напрямків географічних досліджень. Всесвітня історія та прогрес людства як предмет теоретичних роздумів. Започаткування етнографічних досліджень. Походження мов як проблема наукового пошуку.

Тема 10. Технічний прогрес та наукове знання в XIX ст.

Головні технічні досягнення XIX ст. Освіта і наука. Диференціація наукової діяльності та дисциплінарна будова науки. Фізико-математичне природознавство XIX ст. Дослідження в галузі фізичного пізнання (термодинаміка, електрика, оптика). Фізико-хімічний напрямок досліджень. Досягнення в органічній хімії. Д. Менделєєв та його внесок у розвиток хімічного пізнання. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна та його вплив на різні галузі пізнання живого. Клітинна теорія та розвиток мікроскопічних біолого-медичних досліджень. Вплив еволюційного вчення на розвиток географічних та геологічних знань. Загальні тенденції зростання наукового пізнання в гуманітарній сфері. Утворення порівняльно-історичного мовознавства. Ідеї еволюціонізму та психологічний напрямок у мовознавстві. Історична школа права. Виникнення соціології як спеціальної науки про суспільство. Великі археологічні відкриття XIX ст.

Тема 11. Науково-технологічний розвиток у XX ст.

Структурні рівні організації матеріального світу. Мікро-, макро- і мегасвіт. Структурні рівні організації живої природи. Моделі простору і часу в природознавстві. Рух як взаємозв'язок просторових та часових відношень. Концептуальні засади сучасної квантової механіки. Спеціальна і загальна теорія відносності. Космологічні моделі Всесвіту. Еволюція Всесвіту. Структура сучасної хімії. Хімічні системи. Практичні орієнтації хімічної картини світу. Міждисциплінарні дослідження в хімії. Поняття живого в сучасній науці. Походження і сутність життя. Людина, біосфера і космічні цикли. Антропосфера та ноосфера. Біотехнології та етика дослідника. Екосистеми. Екологічний вимір сучасної біологічної картини світу. Проблеми екології як результат порушення цілісності природи. Науково-технологічний розвиток XX ст.: основні стратегії та досягнення. Еволюція предмету математики. Об'єкт сучасної математики. Основні стратегії та напрямки розвитку гуманітарних

наук. Досягнення в галузі історіографії та етнографії. Піднесення мовознавства. Розвиток наук соціальної сфери: соціологія, економічні науки, політичні науки тощо.

Тема 12. Наукові стратегії і перспективи науки XXI ст.

Принципи системності та глобального еволюціонізму в сучасній науці. Еволюційні уявлення в природничо-науковій картині світу. Еволюція на космологічному, хімічному та біологічному рівнях. Концепція самоорганізації складних природних систем. Еволюція на геологічному рівні. Природознавство XXI ст. як трансдисциплінарна галузь наукового знання. Самоорганізація в живій та неживій природі. Порядок і безладдя в природі. Особливості пізнання систем, здатних до самоорганізації. Нелінійне мислення — крок до раціональності постнеокласичної науки. Синергетика як нове світобачення науки. Природничо-наукова й гуманітарна культура. Основні цінності та ідеали гуманітарної сфери. Цілі та пріоритети природничих наук. Панорама сучасного природознавства. Особливості взаємозв'язку гуманітарного та природничо-наукового знання. Гармонізація гуманістичних і технологічних тенденцій як шлях до єдиної культури. Штучний світ науки та смислоорієнтований світ культури. Наука у добу глобалізації.

5.2. Тематика семінарських занять

ТЕМА 1. Історія науки і техніки як навчальна дисципліна

ТЕМА 2. Давньогрецька наука і техніка

ТЕМА 3. Елліністично-римський період в історії науки

ТЕМА 4. Розвиток науки в ранньому і пізньому середньовіччі

ТЕМА 5. Наука і техніка Відродження

ТЕМА 6. Світоглядна революція в природознавстві XVI – XVII ст.

ТЕМА 7. Методологічні засади розвитку експериментальної науки XVII ст.

ТЕМА 8. Наука напередодні промислової революції

ТЕМА 9. Диференціація наукового знання та поява нових напрямків наукових досліджень у XIX ст.

ТЕМА 10. Основні досягнення науки і техніки XX ст.

ТЕМА 11. Інноваційна модель інформаційного суспільства

5.3. Організація самостійної роботи студентів

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	Форми звітності
1.	Підготовка до лекційних та семінарських занять	20(26)	Конспект
2.	Підготовка до проміжного контролю	4(4)	Модульна контрольна робота
3.	Виконання індивідуальних завдань: - конспект питань для самостійного опрацювання; - підготовка реферату; - підготовка до презентації результатів дослідження.	24(28) 20(26) 20(24)	Конспект Реферат Презентація
	Разом	72 (108)	

Тематика індивідуальних завдань

Перелік питань для самостійного опрацювання

1. Історичні передумови пізнання таємниці атомного ядра.
2. Зародження і розвиток електрики як процес пізнання фізичного світу.
3. Суть експериментів і відкриття рентгеном х-променів.
4. Національні та корпоративні комп'ютерні мережі. Інтернет.
5. Експерименти по іонізації повітря А. Бекереля, Марії Складовської-Кюрі і П. Кюрі.
6. Відкриття трьох видів випромінювання.
7. Галузі застосування лазера.
8. Спеціальна теорія відносності А. Ейнштейна.
9. Нанотехнології та їх використання.
10. Побудова моделі атома. Її характеристика.
11. Інформаційне суспільство як складова процесу глобалізації.
12. Зародження машинної техніки, використання енергії води та вітру.
13. Розвиток військової техніки.

Тематика рефератів

1. Наукові школи України (фізика, хімія, біологія, геологія, математика та інше – на вибір студента).
2. Формування математичної культури в Україні: історичні корені.
3. Комп'ютерні мережі світу та їх характеристика.
4. Технологічний, економічний, соціальний і культурний вимір сучасного людства.
5. Історія генетики.
6. Історія зародження і формування біотехнології.
7. Шляхи розв'язання проблем енергетики на сучасному етапі розвитку людства.
8. Атомна енергетика: проблеми розвитку.
9. Велич вченого епохи (І. Ньютон, Г. Галілей, Ч. Дарвін – на вибір студента).
10. Проблема інтелекту і гуманізація в умовах суцільної комп'ютеризації.

Результати власного індивідуального дослідження студенти презентують на семінарському занятті (обсяг презентації – не менше 20 слайдів).

6. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

- 6.1. *Форми поточного контролю:* семінарські заняття, індивідуальні завдання.
- 6.2. *Форми проміжного контролю:* модульна контрольна робота.
- 6.3. *Форми підсумкового контролю:* залік.

7. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на семінарських заняттях, результати самостійної роботи з науковою літературою, а також якість виконання студентом індивідуального завдання у вигляді реферату та його презентації.

Модульна контрольна робота проводиться в письмовій формі та включає два теоретичні питання, відповіді на які дають можливість оцінити рівень оволодіння теоретичним матеріалом.

Зразок варіанту модульної контрольної роботи:

1. Знання як передумова і складова історії науки.
2. Сучасна наукова картина світу та майбутнє науки.

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

8.1. Шкала та схема формування підсумкової оцінки

Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою

Підсумковий бал	Оцінка за традиційною шкалою
90-100	зараховано
70-89	
51-69	
26-50	не зараховано
1-25	

Схема розподілу балів

Максимальна кількість балів	70 балів (поточний контроль) – середньозважений бал оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання індивідуальних завдань, який переводиться у 100-бальну шкалу з ваговим коефіцієнтом.0,7	30 балів (проміжний контроль) – за результатами виконання модульної контрольної роботи
Мінімальний пороговий рівень	35 балів (поточний контроль)	16 балів (проміжний контроль)

8.2. Критерії оцінювання під час аудиторних занять

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на

	запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

8.3. Критерії оцінювання індивідуальних завдань

Вид	Максимальна кількість балів
Конспект питань для самостійного опрацювання	5
Реферат	5
Презентація	5

Критеріями оцінювання *конспекту питань для самостійного опрацювання* є вміння студента тезово викласти відповіді на запитання. Оцінювання *реферату* здійснюється за такими критеріями: самостійність та оригінальність дослідження, виконання поставлених автором завдань, здатність здійснювати узагальнення на основі опрацювання теоретичного матеріалу та відсутність помилок при оформленні цитування й посилань на джерела. Критеріями оцінювання *презентації* є її відповідність змісту доповіді студента за матеріалами дослідження та оригінальність візуального представлення.

8.4. Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Максимальна кількість балів за відповідь на 1 питання складає 15 балів. Критеріями оцінювання є: повнота відповіді, здатність критичного аналізу теоретичного матеріалу, вміння наводити аргументи та робити висновки.

8.5. Критерії оцінювання під час підсумкового контролю

Підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного та проміжного контролю.

9. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби для демонстрування презентацій (ноутбук, проектор).

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

10.1. Основні джерела

1. Бесов Л.М., 2004. *Історія науки і техніки*. 3-тє вид. Харків: НТУ «ХПГ».
2. Бесов Л.М., 2010. *Історія суспільства*. Харків: НТУ «ХПГ».
3. Вергунов В.А., 2006. *Нариси історії аграрної науки, освіти та техніки*. К.: Аграрна наука.
4. Малиновський Б.М., 2001. *Відоме і невідоме в історії інформаційних технологій в Україні*. К.: Вид-во «Рада».
5. Михайличенко О.В., 2013. *Історія науки і техніки: навчальний посібник*. Суми : СумДПУ.
6. Огурцов А.П., 2000. *Історія світової науки і техніки: навчальний посібник*. 2-е вид. К.
7. Онопрієнко В.І., 2010. *Історія української науки: курс лекцій*. К.: Варта.
8. Палій В.М., 2008. *Національна Академія наук України. 1918-2008. Персональний склад*. – К.: Фенікс.
9. Сергійчук В., 2008. *Що дала Україна світові*. К.: ПП Сергійчук М.І.
10. Храмов Ю.О., 2012. *Фізика. Історія фундаментальних ідей, теорій та відкриттів*. К.: Фенікс.
11. Шейко В.М., 2004. *Організація та методика науково-дослідної діяльності: підручник*. 4-те вид. К. : Знання.

12. Шендеровський В., 2003. *Нехай не гасне світ науки*. К.: Вид-во «Рада».

10.2. Допоміжні джерела

1. Адамець Ф., 2007. Нанотехнології в аграрній сфері. *Вісник Національної Академії наук України*. № 9, с. 15-17.
2. Аллаби М., 2012. *Энциклопедия изобретений и открытий: От колеса до коллайдера*. Перев. с англ. А. Гришин. М.: Изд. группа «Азбука-Аттикус».
3. Горохов В.Г., 2000. *Концепции современного естествознания и техники*. М.: Инфра-М.
4. Кульчицький С., 2000. *Історія Національної академії наук України у суспільно-політичному контексті 1918-1998 рр.* К.: Фенікс.
5. Левченко О.С. Україна – батьківщина шістьох Нобелевських лауреатів: бесіда з О.С. Левченком. *День*, 2003, с. 20.
6. Литвинко А.С., 2009. *Становлення статистичної фізики в Україні (30-40 рр. ХХ ст.)*. К.: Фенікс.
7. Литвинко А.С., 2009. *Микола Миколайович Боголюбов та статистична фізика в Україні*. К.: Академперіодика.
8. Маліцький Б.А., 2007. *Прикладне наукознавство*. К. : Фенікс.
9. Павленко Ю.В., 2001. *Природознавство в Україні до початку ХХ ст. в історичному, культурному та освітньому контекстах*. К.: Академперіодика.
10. Тверитникова О.Є., 2010. *Зародження і розвиток науково-технічної школи професора П.П. Копняєва : монографія*. Харків: НТУ «ХП».

10.3. Інтернет-ресурси

- <http://resource.history.org.ua> – Інститут історії України НАН України
<http://inb.dnsgb.com.ua> – Історія науки і біографістика
<http://journal.museum.kpi.ua> – Дослідження з історії техніки