

ІНФОРМАТИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

Компетентнісний потенціал

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Вільне володіння державною мовою	Уміння: - створювати цифрові інформаційні об'єкти державною мовою - спілкуватися державною мовою з використанням інформаційно-комунікаційних технологій - висловлюватися і дискутувати на тему сучасних цифрових технологій з використанням відповідної термінології - презентувати українською мовою власну чи групову діяльність, зокрема з використанням цифрових технологій - використовувати словники та інші програмні засоби для тлумачення слів, перевірки правопису, перекладу тексту і веб-сторінок, зокрема при голосовому введенні тексту Ставлення: - надання переваги програмним засобам і ресурсам з інтерфейсом державною мовою - визнання комунікаційної ролі інформаційних технологій
Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та	Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою Уміння: - створювати інформаційні об'єкти рідною мовою - спілкуватися рідною мовою з використанням цифрових технологій - використовувати програмні засоби, сервіси та ресурси з інтерфейсом рідною мовою

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
іноземними мовами	використовувати програмні засоби для перекладу текстів рідною мовою використовувати словники та інші програмні засоби для тлумачення слів, перевірки правопису і перекладу Ставлення: усвідомлення ролі сучасних інформаційних технологій для здійснення перекладів рідною мовою Здатність спілкуватися іноземними мовами Уміння: створювати інформаційні об'єкти іноземними мовами спілкуватися іноземними мовами з використанням цифрових технологій використовувати програмні засоби, сервіси і ресурси з інтерфейсом іноземною мовою використовувати програмні засоби для перекладу текстів, зокрема при голосовому введенні тексту використовувати словники та інші програмні засоби для тлумачення іноземних слів оперувати міжнародною термінологією у сфері інформаційних технологій Ставлення: усвідомлення ролі сучасних інформаційних технологій для здійснення перекладів іноземними мовами розуміння необхідності володіння іноземними мовами для онлайн-навчання і спілкування
Математична компетентність	Уміння: використовувати математичні методи для розв'язання задач засобами цифрових технологій створювати математичні моделі об'єктів і процесів для розв'язання задач різних предметних галузей засобами цифрових технологій

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій	проводити дослідження з використанням математичних моделей засобами цифрових технологій створювати діаграми різних типів засобами цифрових технологій для візуалізації числових даних та їх аналізу Ставлення: усвідомлення важливості математики як однієї з основ інформаційних технологій Уміння: використовувати наукові методи для розв’язання задач природничо-технічного змісту засобами цифрових технологій проводити навчальні дослідження та експерименти природничо-технологічного змісту за допомогою цифрових технологій будувати та використовувати інформаційні моделі об’єктів, явищ і процесів для розв’язання проблем реального та віртуального світу, проводити експерименти і дослідження використовувати технологічні знаряддя і пристрої, зокрема робототехнічні визначати загальні фізичні принципи будови і функціонування інформаційних систем і середовищ, цифрових пристроїв Ставлення: усвідомлення впливу цифрових технологій на модернізацію інформаційних процесів у науці та техніці визнання ролі наукових ідей у розвитку інформаційних технологій залученість до формування власної наукової культури, культурних цінностей науки
Інноваційність	Уміння: розпізнавати та описувати поширення цифрових інновацій у науці і суспільстві

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Екологічна компетентність	генерувати та реалізовувати ідеї з використанням цифрових технологій наводити приклади реалізації інноваційних ідей у різних предметних галузях і життєвих ситуаціях з використанням інформаційно-комунікаційних технологій Ставлення: відкритість новому у сфері інформаційних технологій, готовність до змін, прийняття неочікуваних результатів під час здійснення інформаційних процесів готовність до інтеграції знань з різних предметних галузей під час створення інформаційних продуктів, навчання Уміння: використовувати інформаційні системи, цифрові пристрої і програмні засоби для моніторингу та розв’язання проблем довкілля розв’язувати задачі екологічного змісту засобами цифрових технологій Ставлення: визнання необхідності застосування екологічних засад використання і утилізації цифрових пристроїв усвідомлення впливу інформаційно-комунікаційних технологій і пристроїв на довкілля
Інформаційно-комунікаційна компетентність	Уміння: розв’язувати проблеми з використанням цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій для власного і суспільного розвитку та добробуту знаходити, подавати, перетворювати, аналізувати, узагальнювати і систематизувати дані з використанням цифрових пристроїв і програм для розв’язання життєвих задач застосовувати алгоритмічний підхід та обчислювальне мислення для планування, розроблення і налагодження програмних проектів для ефективного розв’язання задач і творчого самовираження

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Навчання впродовж життя	створювати індивідуально або в групі інформаційні продукти з використанням різних цифрових пристроїв та інформаційних технологій використовувати логічне, системне і структурне мислення для побудови інформаційних моделей і розуміння інформаційної картини світу Ставлення: готовність критично оцінювати інформацію, її значення і вплив на людину та суспільство прагнення відповідально і безпечно використовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові пристрої для доступу до інформації, спілкування і співпраці зважений підхід до використання інформаційних технологій, дотримання етичних, міжкультурних і правових норм інформаційної взаємодії
	Уміння: використовувати програмні засоби планування роботи для організації навчальної діяльності і особистого розвитку співпрацювати і комунікувати з іншими особами для досягнення навчальних цілей засобами інформаційних технологій використовувати критерії оцінювання власних досягнень використовувати різноманітні підходи і форми навчання, можливості сучасних навчальних середовищ (зокрема онлайн-середовищ) для побудови власної траєкторії розвитку Ставлення: прагнення самостійно опановувати нові інформаційні технології та цифрові інструменти відкритість до отримання нового досвіду, допитливість, наполегливість, ініціативність, мотивація до навчальної діяльності в сфері інформаційних технологій

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Громадянські та соціальні компетентності	відповідальність за власне навчання готовність ділитися власним досвідом з іншими особами усвідомлення власних досягнень і потреб у навчанні в галузі інформаційних технологій Громадянські компетентності Уміння: дотримуватися принципів цифрового громадянства вести дискусію та обстоювати свою позицію щодо актуальних питань сучасності, пов'язаних із сферою інформаційних технологій Ставлення: визнання впливу сучасних інформаційних технологій на розвиток особистості, громади і суспільства повага до прав і свобод, зокрема свободи слова, конфіденційності в Інтернеті, авторського права та інтелектуальної власності, права на захист персональних даних тощо відповідальна громадянська позиція щодо дотримання норм ліцензування програмного забезпечення
	Соціальні компетентності Уміння: використовувати цифрові засоби для роботи і спілкування в закладі освіти на засадах інклюзивності, доступності та рівності планувати та організовувати власну діяльність і відпочинок з використанням інформаційно-комунікаційних технологій захищати себе і цифрові пристрої від типових кіберзагроз виявляти гнучкість у спілкуванні і співпраці за допомогою цифрових пристроїв

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Культурна компетентність	розпізнавати ознаки і наслідки комп'ютерної залежності, звертатися у разі потреби по допомогу співпрацювати з іншими особами, розуміти і враховувати погляди та емоційний стан інших учасників групи під час роботи над інформаційними продуктами виявляти ініціативність, надавати підтримку іншим особам, за потреби сприяти запобіганню чи вирішенню конфліктів у груповій роботі над інформаційними продуктами дотримуватися основних правил безпечного і відповідального використання інформаційно-комунікаційних технологій, мережевого етикету Ставлення: конструктивне ставлення до проблемних ситуацій, що виникають під час використання цифрових пристроїв і технологій усвідомлення переваг і ризиків застосування інформаційних і комунікаційних технологій і пристроїв для себе, суспільства, навколишнього середовища
	Уміння: грамотно та логічно висловлювати свою думку, аргументовано вести діалог, враховуючи національні та культурні особливості співрозмовників у віртуальному просторі створювати різнопланові медіапродукти з використанням інформаційних технологій враховувати художньо-естетичний аспект у створенні інформаційних продуктів Ставлення: усвідомлення власної культурної ідентичності, повага до розмаїття культурного вираження інших осіб у глобальному інформаційному суспільстві готовність обстоювати важливість неперервного розвитку власної інформаційної культури

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Підприємливість та фінансова грамотність	Уміння: - планувати власну і групову діяльність для проектування і створення інформаційного продукту - ідентифікувати можливості цифрових технологій і пристроїв для створення цінностей, провадження діяльності та розвитку підприємливості - оцінювати і враховувати власні сильні і слабкі сторони у груповій та особистій діяльності - визначати можливі варіанти розв’язання проблеми і перевіряти результати засобами цифрових технологій і пристроїв - аргументовано обстоювати свою позицію, вести переговори під час провадження інформаційної діяльності - дотримуватися законодавства щодо авторського права в інформаційній діяльності - визначати сфери людської діяльності, пов’язані з інформатикою та інформаційними технологіями для вибору майбутньої професії - використовувати цифрові технології для розв’язання задач, пов’язаних із фінансовою діяльністю - приймати прості фінансові рішення на основі аналізу даних за допомогою інформаційних технологій Ставлення: - відповідальність за власну діяльність і результати роботи над спільним проектом створення інформаційного продукту, толерантність щодо інших членів групи - сприйняття помилок як поштовху для вдосконалення інформаційного продукту і власного розвитку - виявлення лідерства, ініціативності під час провадження інформаційної діяльності - прагнення до високих стандартів власної і групової діяльності під час створення інформаційного продукту

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
------------------------	---------------------

зважений підхід до оцінювання власної діяльності, що формує цифрову репутацію розуміння ролі інтернет-технологій як засобу маркетингу і підприємницької діяльності повага до приватної, зокрема фінансової, інформації інших осіб

Базові знання

Інформаційні процеси і системи: інформація, повідомлення, інформаційні процеси; дані та їх типи; опрацювання даних; інформаційні системи; роль інформаційних технологій і даних у житті сучасної людини; кодування і декодування повідомлень; двійкове кодування; кодування даних різних типів; об'єкти та їх властивості; зв'язки між об'єктами; дії над об'єктами; моделі і моделювання.

Комп'ютер: види сучасних комп'ютерних систем і їх застосування; історія обчислювальних і комп'ютерних пристроїв; апаратна і програмна складові інформаційної системи; складові комп'ютерів, їх технічні характеристики і призначення; комп'ютерні мережі; локальна мережа; безпека життєдіяльності під час роботи з комп'ютерними системами.

Програмне забезпечення: класифікація програмного забезпечення; операційні системи, їх призначення; основні об'єкти операційних систем і робота з ними; системне програмне забезпечення; встановлення програм і застосунків; ліцензії на програмне забезпечення, їх типи; стиснення і архівування даних; шкідливе програмне забезпечення і боротьба з ним; інформаційна безпека.

Інтернет: пошук інформації в Інтернеті; безпечне користування Інтернетом; авторське право; критичне оцінювання інформації, отриманої з Інтернету; поштові служби Інтернету; етикет електронного спілкування; використання Інтернет-ресурсів для спільної роботи; рівні права доступу; хмарні сервіси; Інтернет речей; штучний інтелект.

Алгоритми і програми: алгоритми; узагальнення та абстрагування під час побудови алгоритмів; виконавці алгоритмів, системи команд виконавців алгоритмів; способи опису алгоритму; середовище опису і виконання алгоритмів; програма; сучасні мови програмування; змінні; типи і структури даних; логічні вирази і операції; лінійні алгоритми; алгоритми з розгалуженнями; алгоритми з повтореннями; вкладені алгоритмічні структури; поділ задачі на підзадачі (декомпозиція); об'єкт у мові програмування, його властивості і методи; поняття події та їх опрацювання; графічний інтерфейс, основні компоненти програми з графічним інтерфейсом; базові алгоритми опрацювання різних структур даних.

Комп'ютерна графіка: растрові і векторні зображення, їх об'єкти і властивості; побудова і опрацювання графічних зображень в різних програмних середовищах; тривимірна графіка; анімація; поняття про програми 3D-моделювання та 3D-друк.

Текстові документи: текстовий документ, його об'єкти і властивості; програмне забезпечення для опрацювання текстів; створення, редагування і форматування текстових документів; додавання таблиць, графічних зображень та інших об'єктів; автоматизовані засоби опрацювання текстових документів; структура документа; спільна робота з документом; друк документа.

Комп'ютерні презентації: візуалізація повідомлень, комп'ютерні презентації, їх об'єкти і властивості; етапи створення презентації і вимоги до її оформлення; об'єкти презентації і засоби керування її демонстрацією; ефекти анімації, рух об'єктів у презентаціях; планування представлення презентації і виступ перед аудиторією.

Електронні таблиці: табличні процесори, їх призначення; електронні таблиці, їх об'єкти і властивості; типи даних, їх введення, редагування і форматування; адресація; формули; логічні, математичні і статистичні функції; діаграми; сортування; прості і розширені фільтри; обчислення підсумків.

Бази даних: поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці; додавання, видалення, редагування даних; фільтрація і сортування даних; автоматизоване створення запитів.

Веб-ресурси: автоматизовані засоби створення і публікації веб-ресурсів; мова гіпертекстової розмітки; ергономічне розміщення відомостей на веб-сторінці.

Мультимедіа: опрацювання об'єктів мультимедіа; побудова аудіо- і відеоряду; опублікування мультимедіа.
