Додаток 13  
до Державного стандарту

Компетентнісний потенціал інформатичної освітньої галузі та базові знання

**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 іноземними мовами**

**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

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

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

**Компетентності в галузі природничих наук, техніки і 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

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

**Екологічна компетентність**

**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

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

**Навчання впродовж життя**

**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

відповідальність за власне навчання

готовність ділитися власним досвідом з іншими особами

усвідомлення власних досягнень і потреб у навчанні в галузі інформаційних технологій

**Громадянські та соціальні компетентності**

**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

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

**Культурна компетентність**

**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

**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

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.