Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма

«Інформатика. 10 клас. Основний рівень»

для закладів загальної середньої освіти

(авт. Завадський І. О., Твердохліб І. А.)

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»
(наказ Міністерства освіти і науки України від 24.12.2025 № 1702)

2025

ВСТУПНА ЧАСТИНА

Модельна навчальна програма з інформатики (далі – Програма) для профільної середньої освіти (основний рівень) розроблена на основі Державного стандарту профільної середньої освіти, яким визначено вимоги до обов'язкових результатів навчання інформатичної освітньої галузі та розрахована на учнів\учениць, що вже опанували інформатику на рівні, визначеному Державним стандартом базової середньої освіти.

У визначенні мети профільної середньої освіти зазначено необхідність розвитку особистості здобувачів освіти шляхом утвердження у них української національної та громадянської ідентичності та формування компетентностей, необхідних для їх життєвої стійкості, самостійності, відповідальності, комунікації та взаємодії з іншими особами; виховання у здобувачів освіти вміння використовувати засоби інформаційних технологій в повсякденному житті та навчальній діяльності, відповідального ставлення до довкілля, що базується на науковому світогляді та принципах сталого розвитку.

Якщо в 5 – 9 класах вивчення інформатики передбачало формування в учнів\учениць основ інформаційної культури та ключових компетентностей, то вивчення інформатики в профільній школі передбачає узагальнення та поглиблення сформованих в учнів\учениць ключових компетентностей і навичок використання цифрових засобів та ресурсів в обраній предметній галузі, освітній діяльності, повсякденному житті, цифровій комунікації. Важливим при цьому є формування в учнів\учениць інформаційно-комунікаційної компетентності, що передбачає впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для власного розвитку і спілкування; здатність безпечно застосовувати інформаційно-комунікаційні засоби в навчанні, особистому та суспільному житті, дотримуючись принципів академічної доброчесності.

Метою вивчення предмета «Інформатика» в профільній школі (на основному рівні), що узгоджується з метою інформатичної освітньої галузі є розвиток особистості здобувача освіти, здатного ефективно використовувати цифрові інструменти та технології для розв'язання проблем, особистого і професійного розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного та суспільного добробуту, критично і креативно мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві.

Мета вивчення предмету досягається шляхом вирішення завдань спрямованих на реалізацію ***обов'язкових результатів навчання інформатичної освітньої галузі***, які передбачають, що учень\учениця:

- знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані, критично оцінює інформацію для розв'язання життєвих проблем;

- створює інформаційні продукти та програми для ефективного розв’язання задач\проблем, творчого самовираження індивідуально і у співпраці з іншими особами за допомогою цифрових пристроїв чи без них;
- організовує та усвідомлено використовує цифрові середовища для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець та\або споживач;
- усвідомлює результати використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього середовища і сталого розвитку суспільства, дотримується етичних і правових норм інформаційної взаємодії.

Завдання вивчення інформатики, як навчального предмета в профільній середній освіті, передбачають розвиток наскрізних умінь учнів\учениць та формування їх ключових компетентностей, передбачених Державним стандартом профільної середньої освіти. Предмет «Інформатика» має визначальну роль у формуванні саме інформаційно-комунікаційної компетентності, яка в інформатичній освітній галузі є предметною.

Компетентнісний потенціал предмету «Інформатика» щодо формування інформаційно-комунікаційної компетентності досягається шляхом формування в учнів\учениць умінь і навичок, перелічених у Додатку 13 Державного Стандарту профільної середньої освіти.

Під час розроблення Програми було виокремлено ***конкретні завдання вивчення предмета:***

- формування в учнів\учениць сучасної інформаційної картини світу та розуміння шляхів подальшого його розвитку;
- формування в учнів\учениць цифрової компетентності та навичок безпечного використання інформаційних-технологій;
- розвиток в учнів\учениць готовності застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в обраній галузі в умовах інформаційного суспільства;
- розвиток мислення, вміння вчитися та розвиватися впродовж життя.

Також було визначено ***пріоритетні цілі навчання інформатики***:

- пробуджувати в дитини інтерес до навчання;
- створити можливості для творчого розвитку та самореалізації учня\учениці, зокрема із застосуванням цифрових інструментів;
- вчити критично оцінювати інформацію, що поширюється медіаресурсами і в глобальній мережі;
- формувати вміння налаштовувати особисте інформаційне середовище та організовувати його інформаційний захист;

- вчити визначати навчальні цілі та добирати цифрові інструменти для їх досягнення;
- використовувати технології створення інформаційних продуктів в навчальній та повсякденній діяльності;
- формувати вміння використовувати можливості інформаційного моделювання для вирішення прикладних задач;
- формувати уявлення про світ професій в обраній галузі та ІТ-галузі;
- формувати логічне, системне, структурне та алгоритмічне мислення учня\учениці;
- забезпечувати всебічний розвиток дитини.

Обсяги вивчення дисципліни «Інформатика» в профільній середній освіті визначається типовою освітньою програмою. Відповідно до розподілу загального обсягу навчального навантаження здобувачів профільної середньої освіти за класами (роками навчання) та освітніми галузями для класів (груп) з українською мовою навчання закладів загальної середньої освіти вивчення інформатики на основному рівні відбувається лише в 10 класі в обсязі 35 годин на рік. Таким чином, предмет «Інформатика» є обов'язковим освітнім компонентом, спільним для всіх профілів навчання.

Структуру Програми розроблено відповідно до структури опису інформатичної освітньої галузі в Державному стандарті. В змісті предмету «Інформатика» на основному рівні виокремлюємо чотири теми:

1. Сучасні інформаційні системи. Особисте інформаційне середовище.
2. Цифрова комунікація. Інформаційна безпека.
3. Технології розроблення інформаційних продуктів.
4. Інформаційне моделювання в обраній галузі.

Запропоновані чотири теми програми орієнтовно відповідають чотирьом групам результатів навчання у Стандарті. У таблиці нижче зображено, скільки результатів з кожної групи досягаються в кожній з тем Програми. Цю інформацію можна використовувати під час оцінювання за групами результатів навчання.

	Сучасні інформаційні системи. Особисте інформаційне середовище	Цифрова комунікація. інформаційна безпека	Технології розроблення інформаційних продуктів	Інформаційне моделювання в обраній галузі
Пошук, подання, перетворення, аналіз, узагальнення та систематизація даних, критичне оцінювання інформації для розв'язання життєвих проблем	★★★ ★★	★★		★★★ ★★
Створення інформаційних продуктів і програм для ефективного розв'язання задач\проблем, творчого самовираження індивідуально і у співпраці з іншими особами за допомогою цифрових пристроїв чи без них			★★★ ★★★ ★★★	★★★
Організація та усвідомлене використання цифрових середовищ для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творця та\або споживача	★★★	★		★
Усвідомлення результатів використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього середовища і сталого розвитку суспільства, дотримання етичних і правових норм інформаційної взаємодії		★★★ ★★	★	

Логіка навчання інформатики за даною програмою є такою. Одним із основних завдань вивчення перших двох тем є завершення формування в учнів\учениць інформаційної картини світу. Зокрема, це включає ознайомлення із перспективними напрямами розвитку цифрових технологій, такими як штучний інтелект, смарт-системи, інтернет речей, а також оглядове ознайомлення із галузевими інформаційними технологіями відповідно до обраного профілю навчання. На основі цієї картини учень\учениця може побудувати особисте інформаційне середовище для розв'язування професійних і життєвих задач із використанням ІТ. Другу тему присвячено вивченню питань інформаційної та кібербезпеки в інформаційному середовищі, навчанню методам критичного мислення та їх застосуванню, насамперед у сфері цифрової комунікації. Ці дві теми можуть бути вивчені в першому семестрі, ще до вибору учнями\ученицями профіля навчання, і охоплюють однакову для всіх профілів частину курсу. Третя і четверта теми вивчаються після вибору профілю і тому їхнє змістове наповнення в навчальних програмах може бути орієнтоване на ту чи іншу освітню галузь. У третій темі учні\учениці більш детально ознайомлюються із однією чи двома галузевими інформаційними технологіями,

а під час вивчення четвертої теми застосовують їх для розв’язування прикладних задач з обраної освітньої галузі.

Основні принципи розробки навчальних програм на основі даної модельної Програми. Підкреслимо, що Програма є модельною у повному значенні цього слова. Тобто вона є моделлю для створення навчальних програм для різних профілів навчання. Саме тому в програмі не вказано конкретних програмних продуктів та середовищ до вивчення. Зазначені в першому стовпці результати навчання можуть бути досягнуті різними засобами, найбільш корисними для обраного учнями\ученицями профілю (насамперед це стосується третьої та четвертої тем). Пропонований зміст начального матеріалу та види навчальної діяльності також максимально абстраговано з тим, щоб їх можна було легко пристосувати до того чи іншого профілю навчання. Наприклад, очікуваному результату навчання «використовує різні структури даних для розв’язування типових задач з обраної галузі» з теми «Інформаційне моделювання в обраній галузі» відповідає зміст навчального матеріалу «Структуровані дані та алгоритми їх опрацювання». У навчальній програмі для інформатичного профілю цьому змісту може відповідати, наприклад, велика тема, протягом якої учні\учениці навчаються опрацьовувати масиви, списки, дерева, вивчають алгоритми на графах тощо. У природничих профілях цей матеріал може передбачати вивчення, наприклад, методів структурування та опрацювання даних за допомогою електронних таблиць. Для суспільно-гуманітарних профілів може йтися про структурування текстових документів.

Особливості організації навчання інформатики на основі даної Програми. У чинному Державному стандарті профільної середньої освіти закладено компетентнісний потенціал, що означає здатність кожної освітньої галузі формувати базові знання та ключові компетентності через розвиток умінь і формування ставлення. Своєю чергою, це означає, що основний акцент у проєктуванні навчального процесу зміщується на ***діяльнісний підхід***, тобто на добір результативних видів діяльності учнів\учениць, які забезпечать формування очікуваних результатів навчання. У поданій Програмі види діяльності учнів\учениць дібрані та систематизовані за такими групами:

- використовуємо;
- дізнаємося;
- досліджуємо;
- оцінюємо;
- проводимо дискусії;
- створюємо.

Виконання пропонованих видів діяльності сприяє тому, що учень\учениця займає активну позицію в процесі навчання, а одержані знання постійно застосовуються на практиці. Реалізації завдань Програми також сприятимуть діалоговий підхід до навчання та організація групової взаємодії. Таким чином можна поглибити знання учнів\учениць, розширити коло їх зацікавлень, спонукати їх до розвитку творчих ідей і формулювання нових концепцій, формувати комунікативні навички здобувачів освіти. Учитель\учителька, зі свого боку, зможе краще зрозуміти учнів\учениць, їхні емоції, почуття, характер та сприйняття навчального матеріалу і у зворотному зв'язку через прийоми формувального оцінювання підсилити мотивацію учнів\учениць, інтерес до оволодіння новими знаннями та скорегувати напрямок навчального процесу.

Сучасні здобувачі освіти, як правило, мають власний досвід використання багатьох цифрових інструментів і тому вчитель\вчителька інформатики має бути скоріше не джерелом знань, а фасилітатором та мотиватором. На початку кожного уроку вчитель\вчителька разом із учнями\ученицями визначає очікувані результати, а наприкінці уроку кожний учень\ученця аналізує рівень їх досягнення.

Мотивація учнів\учениць до навчання залежить від того, як організовано урок, як дібрано зміст завдань, на скільки зміст завдань дає відповідь на основне питання учня\учениці “навіщо мені потрібні ці знання?”. Описана ***концепція реалізації Програми*** на перше місце висуває проєктний метод навчання, організацію комунікації та взаємонавчання учнів\учениць. Саме такі підходи забезпечують розвиток в учнів\учениць наскрізних умінь, які задекларовані у Державному стандарті профільної середньої освіти, а саме: читати з розумінням, висловлювати власну думку в усній і письмовій формі, критично і системно мислити, логічно обґрунтовувати власну позицію та ставлення до подій, явищ і процесів, діяти творчо, виявляти ініціативу, конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв’язувати проблеми, співпрацювати з іншими. А це значить, що під час реалізації кожної теми програми очікуваними результатами є:

- Співпрацює з іншими, розуміє і враховує погляди та емоційний стан інших учасників групи; виявляє ініціативність, надає підтримку іншим, за потреби сприяє запобіганню чи вирішенню конфліктів.
- Конструктивно обговорює результати і перебіг командної роботи із створення інформаційного продукту.

Під час оцінювання учнів\учениць вчитель\вчителька орієнтується на результати, зазначені у першому стовпці основної частини Програми, та враховує власні спостереження за навчальним поступом учня\учениці (індивідуальні завдання, спільне з учнем\ученицею визначення навчальних цілей

тощо). Також, як зазначалося вище, важливу роль відіграють прийоми формувального оцінювання.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

10 клас

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. ОСОБИСТЕ ІНФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ		
обґрунтовано обирає та доцільно використовує цифрові пристрої та\або інформаційні технології для розв'язування задач з обраної галузі, зокрема під час здійснення професійної діяльності, забезпечення життєвих потреб, спілкування, власного розвитку та навчання [12 ІФО 1.1.1-1] аналізує та оцінює сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій в обраній галузі, їх специфіку та обсяги впливу [12 ІФО 1.1.2-1] пояснює фактори, які впливають на розподіл і використання цифрових ресурсів у глобальному суспільстві [12 ІФО 1.1.3-1] розуміє та пояснює сутність інформаційних процесів, які виконуються в обраній галузі [12 ІФО 1.2.1-1]	Інформаційна картина світу. Місце людини в сучасному інформаційному суспільстві. Інформаційні технології в цифровому суспільстві та перспективні напрями їх розвитку. Галузеві інформаційні системи. Їх будова та особливості функціонування. Інформаційні процеси в галузевих інформаційних системах. Використання інформаційних систем на основі штучного	**Досліджуємо** ● вплив інформаційних технологій на власне життя та навколишній світ; ● інтернет речей; ● перспективи розвитку цифрової техніки та суспільства. **Дізнаємося** ● про роль сучасних інформаційних технологій в суспільстві та житті людини; ● про загальні принципи роботи й сфери застосування систем штучного інтелекту, інтернету речей, Smart-технологій; ● про характеристики та критерії вибору апаратних засобів для цифрової комунікації.

Очікувані результати навчання *Учень\учениця:*	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
пояснює використання інформаційних систем в обраній галузі [12 ІФО 1.3.2-1] досліджує можливості цифрових пристроїв з метою їх застосування для розв'язування типових задач з обраної галузі [12 ІФО 3.1.1-1] організовує власне інформаційне середовище з метою ефективного розв'язування типових задач з обраної галузі [12 ІФО 3.2.1-1] фіксує типові апаратні та\або програмні збої, описує їх можливі причини, пояснює спосіб їх усунення [12 ІФО 3.2.2-1]	інтелекту. Інтернет речей. Smart-технології. Особисте інформаційне середовище та його технічне забезпечення. Апаратні та програмні засоби цифрової комунікації. Їх основні характеристики. Критерії вибору. Налаштування апаратних та програмних засобів цифрової комунікації. Програмні та\або апаратні збої, їх можливі причини і способи усунення.	**Використовуємо** ● інформаційні системи на основі систем штучного інтелекту в навчальній діяльності; ● цифрові пристрої для розв'язування задач з різних галузей; ● апаратні та програмні засоби для цифрової комунікації. **Створюємо** ● власне інформаційне середовище із залученням засобів цифрової комунікації. **Оцінюємо** ● причини збою апаратних засобів для цифрової комунікації. **Проводимо дискусії, зокрема на теми** ● «Етичні аспекти використання штучного інтелекту в навчальній та професійній діяльності»; ● «Перспективи та напрями розвитку інформаційних технологій та цифрового суспільства».

Очікувані результати навчання *Учень\учениця:*	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
ЦИФРОВА КОМУНІКАЦІЯ. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА		
оцінює достовірність інформації та надійність її джерел, використовуючи надані критерії та пропонуючи власні [12 ІФО 1.4.1-1] використовує різні методи для захисту\протидії маніпуляціям, зокрема в цифровому світі [12 ІФО 1.4.2-1] обґрунтовано обирає та використовує технологічні засоби для індивідуальної або групової діяльності та комунікації [12 ІФО 3.3.1-1] піклується про власну безпеку, добробут і здоров'я під час використання інформаційних технологій [12 ІФО 4.1.1-1] обирає і застосовує політики кібербезпеки для власного інформаційного середовища [12 ІФО 4.1.2-1] враховує наслідки власних дій у цифровому середовищі та їх вплив на власну цифрову	Глобальний інформаційний простір як середовище спілкування та співпраці. Цифрова комунікація та її особливості в обраній галузі. Соціальні мережі та професійні цифрові спільноти. Месенджери та чат-боти. Цифровий розрив і засоби його подолання. Кібербезпека в інформаційному середовищі. Види кібернетичних загроз. Способи їх уникнення. Міжнародні стандарти інформаційної безпеки Методи критичного мислення для перевірки достовірності інформації та надійності інформаційних джерел,	**Досліджуємо** ● тенденції та перспективи розвитку цифрових засобів комунікації; ● види кібернетичних загроз та способи їх уникнення; ● можливі шляхи завдання шкоди суб'єктам інформаційних відносин та запобіжні заходи. **Дізнаємося** ● про технічні особливості функціонування засобів цифрової комунікації; ● про цифровий розрив та шляхи його подолання; ● про психологічну залежність від інформаційних технологій, інтернет-залежність та способи її зменшення; ● про міжнародні стандарти інформаційної безпеки; ● про права користувачів на конфіденційність збереження даних;

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
репутацію та цифрову репутацію інших осіб [12 ІФО 4.1.3-1] дотримується норм соціальної, міжкультурної і міжособистісної взаємодії під час спілкування та співпраці в інформаційному просторі [12 ІФО 4.2.1-1] дотримується норм законодавства, що регулює правові відносини у сфері інтелектуальної власності та використання інформаційних технологій [12 ІФО 4.3.1-1]	протидії\захисту маніпуляціям. Інформаційні війни. Здоров'язбережувальні підходи в організації особистого інформаційного середовища. Цифрова гігієна, цифрова залежність. Правові відносини та етичні норми у сфері інтелектуальної власності та використанні інформаційних технологій. Суб'єкти інформаційних відносин, їх інтереси та безпека, запобігання нанесенню їм шкоди. Поняття про плагіат. Ліцензування об'єктів інтелектуальної власності. Правила цитування та посилання на такі об'єкти.	● про правові відносини у сфері інтелектуальної власності та використання інформаційних технологій; ● про цифрове громадянство та системи електронного урядування. **Використовуємо** ● соціальні сервіси для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму; ● засоби перевірки на плагіат під час створення інформаційних продуктів в обраній галузі. **Застосовуємо** ● критичне мислення для перевірки достовірності інформації та надійності інформаційних джерел; ● методи та засоби захисту інформації; ● правила безпечного спілкування та поширення інформації в соціальних мережах і месенджерах;

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
	Цифрове громадянство. Системи електронного урядування. Цифрова репутація, цифровий слід, цифрова компетентність фахівця обраної галузі.	● здоров'язбережувальні підходи в організації особистого інформаційного середовища. **Створюємо** ● власний образ у соціальному інтернет середовищі. **Дотримуємося** ● етичних та правових норм під час створення та використання інформаційних продуктів; ● правил цитування та посилання на об'єкти інтелектуальної власності. **Оцінюємо** ● рівень загроз інформаційній безпеці під час використання мережі «Інтернет»; ● користь та шкоду від використання засобів цифрової комунікації. **Проводимо дискусію на тему** ● «Місце соціальних мереж у навчанні та повсякденному житті»

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОДУКТІВ		
у співпраці реалізовує алгоритми в програмних проектах для розв'язування типових задач з обраної галузі [12 ІФО 2.2.1-1] тестує, налагоджує та пропонує вдосконалення програмних проектів [12 ІФО 2.2.2-1] бере участь у створенні програмних проектів за модульною технологією в проектній групі [12 ІФО 2.3.1-1] створює та вдосконалює інформаційні продукти для розв'язування задач з обраної галузі з використанням кількох інформаційних технологій [12 ІФО 2.4.1-1] комбінує дані різних типів під час створення інформаційних продуктів [12 ІФО 2.4.2-1] самостійно опановує роботу з новими програмними продуктами [12 ІФО 2.4.3-1]	Програмні засоби та цифрові пристрої, що використовуються для розв'язування задач з обраної галузі. Аналіз вимог до інформаційних систем предметної галузі та їх конфігурування. Технології створення інформаційних продуктів. Поняття життєвого циклу інформаційного продукту. Етапи створення інформаційного продукту. Критерії оцінювання якості інформаційних продуктів в обраній галузі. Поняття про тестування інформаційних продуктів.	**Досліджуємо** ● можливості використання інформаційних систем предметної галузі; ● галузеві інформаційні технології; ● апаратні та програмні засоби для ефективної комунікації в команді. **Дізнаємося** ● про вимоги до конфігурування інформаційних систем предметної галузі; ● про технології та етапи створення інформаційного продукту; ● про принципи універсального дизайну інформаційного продукту; ● про проєкт-менеджмент; ● про методи створення позитивної атмосфери в команді. **Використовуємо** ● дані різних типів та різне програмне забезпечення для створення інформаційного продукту.

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
оцінює якість інформаційних продуктів для розв’язування типових задач з обраної галузі [12 ІФО 2.4.4-1] демонструє здатність взаємодіяти в команді під час розроблення проектів з використанням інформаційних технологій [12 ІФО 2.5.1-1] розуміє ідеї та емоції інших членів команди та конструктивно реагує на них під час розроблення проектів з використанням інформаційних технологій [12 ІФО 2.5.2-1] враховує засади універсального дизайну під час використання інформаційних технологій і створення інформаційних продуктів [12 ІФО 4.2.2-1]	Дизайн інформаційних продуктів, його принципи та засоби розробки. Організація командної роботи для створення інформаційних продуктів. Принципи командної взаємодії. Правила роботи в команді Ефективна взаємодія та комунікація, технології та засоби їх реалізації під час розроблення проекту. Поняття менеджменту проєктів.	**Беремо участь у** ● командній роботі з розроблення інформаційного продукту та\або організовуємо її. **Застосовуємо** ● принципи командної взаємодії та правила роботи в команді під час створення інформаційних продуктів. **Створюємо** ● модульні проєкти; ● інформаційні продукти в обраній галузі; ● інформаційні продукти навчального призначення. **Оцінюємо** ● якість інформаційних продуктів для розв’язання задач з обраної предметної галузі; ● користувацький інтерфейс та дизайн розробленого інформаційного продукту.

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ОБРАНІЙ ГАЛУЗІ		
пояснює особливості кодування цифрових даних, які використовуються в обраній галузі, і враховує їх під час створення інформаційних продуктів і розв’язування задач [12 ІФО 1.2.2-1] досліджує та аналізує набори даних, взаємозв’язки та залежності між ними [12 ІФО 1.2.3-1] створює, оцінює та використовує інформаційні моделі для розв’язування задач з обраної галузі, зокрема з використанням інформаційних технологій [12 ІФО 1.3.1-1] пояснює використання інформаційних систем в обраній галузі [12 ІФО 1.3.2-1] пояснює та застосовує основні алгоритми, які типово застосовують для розв’язування задач з обраної галузі [12 ІФО 2.1.1-1]	Моделювання в обраній предметній галузі. Етапи побудови інформаційної моделі. Види комп’ютерного моделювання. Дані, їх типи, особливості опрацювання і подання в обраній галузі. Кодування і візуалізація цифрових даних в обраній галузі та особливості їх використання. Інфографіка. Принципи синтезу та декомпозиції у застосуванні до розв’язування задач з обраної галузі. Алгоритми для розв’язування задач з обраної галузі: вибір,	**Досліджуємо** ● можливості інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів; ● програмні засоби для інформаційного моделювання в предметній галузі; ● можливості застосування на практиці різних структур даних; ● методи та засоби візуалізації даних. **Дізнаємося** ● про види моделювання та його роль в сучасному інформаційному світі; ● про способи структурування, кодування та опрацювання цифрових даних в обраній галузі. **Використовуємо** ● моделі об’єктів та процесів для розв’язування задач із обраної галузі; ● алгоритми для розв’язування задач із обраної галузі; ● засоби опрацювання наборів однотипних даних для моделювання

Очікувані результати навчання Учень\учениця:	*Пропонований зміст навчального предмета*	*Види навчальної діяльності (на вибір)*
оцінює ефективність власних і відомих алгоритмів для розв’язування задач з обраної галузі за наданими критеріями [12 ІФО 2.1.2-1] використовує різні структури даних для розв’язування типових задач з обраної галузі [12 ІФО 2.1.3-1] досліджує можливості цифрових пристроїв з метою їх застосування для розв’язування типових задач з обраної галузі [12 ІФО 3.1.1-1]	розробка, оцінювання ефективності. Структуровані дані та алгоритми їх опрацювання. Програмні засоби для виконання обчислень, аналізу даних. Опрацювання наборів однотипних даних.	інформаційних процесів та\або предметних областей в обраній галузі; ● різні структури даних для розв’язування практичних завдань з обраної галузі; ● засоби інфографіки для подання даних; ● програмні засоби для аналізу даних. **Застосовуємо** ● принципи синтезу та декомпозиції для розв’язування задач з обраної галузі. **Створюємо** ● інформаційні моделі та алгоритми для розв’язування задач з обраної галузі. **Оцінюємо** ● створені інформаційні моделі; ● ефективність алгоритмів для розв’язування задач з обраної галузі; ● аргументованість вибору методів візуалізації та структур даних.

ПРИКІНЦЕВА ЧАСТИНА

Запропонована авторами Програма призначена для використання в процесі вивчення інформатики на основному рівні. Оскільки вибір профілю навчання має відбуватися в кінці першого семестру 10 класу, то всі учні\учениці вивчатимуть в першому півріччі 10 класу теми «Сучасні інформаційні системи. Особисте інформаційне середовище» та «Цифрова комунікація. Інформаційна безпека».

Подальше вивчення інформатики в 2 півріччі в 10-у класі можливе на основному або поглибленому рівні. В разі продовження вивчення інформатики на основному рівні змістове наповнення тем «Технології розроблення інформаційних продуктів» та «Інформаційне моделювання в обраній галузі» потрібно максимально зорієнтувати на вивчення інформаційних технологій, що відповідають обраному профілю навчання. Учні\учениці більш детально ознайомлюються з кількома галузевими інформаційними технологіями, застосовують їх для розв'язування прикладних задач з обраної освітньої галузі.

Вивчення інформатики на основному рівні лише в 10 класі академічного ліцею з одного боку та підвищення вимог до випускників закладів загальної середньої освіти щодо рівня сформованості їхньої цифрової компетентності з іншого боку зумовлюють необхідність посилення вивчення інформатики в усіх профілях навчання. Це можливе за рахунок вибіркових освітніх компонентів. Пропонуємо інтегрувати в освітній процес будь-якого профілю навчання навчальні предмети (спецкурси), зміст яких охоплює перспективні сучасні напрями розвитку інформаційних технологій, та які дають змогу учням\ученицям глибше ознайомитися з можливостями використання ІТ в предметній галузі, що відповідає обраному профілю навчання. До таких предметів можна віднести:

- ✓ «Інформаційна безпека»;
- ✓ «Основи медіаграмотності»;
- ✓ «Основи штучного інтелекту»;
- ✓ «Інформаційні технології в обраній галузі»;
- ✓ «Вебтехнології та вебдизайн»

тощо.

Вивчення інформатики на поглибленому рівні у профілях з поглибленим вивченням математики, інформатики та технологій STEM-кластеру може забезпечуватися поглибленням та розширенням змісту навчання інформатики на основному рівні відповідно до Державного стандарту профільної середньої освіти і має відбуватися за модельною навчальною програмою «Інформатика. 10 – 12 класи. Поглиблений рівень». Тижневе навантаження збільшується до 3

годин на тиждень і може бути доповнене обов’язковими освітніми компонентами за обраним профілем навчання та вибірковими освітніми компонентами. Набір вибіркових освітніх компонентів має залежати від обраного учнем\ученицею профілю навчання. Ці профілі орієнтовані зокрема на передпрофесійну підготовку учнів\учениць до навчання у закладах вищої освіти на спеціальностях галузі знань F «Інформаційні технології». В сучасному інформаційному суспільстві інформатика та математика є базовою складовою освіти для всіх професій, що потребують розуміння алгоритмів, структур даних, моделювання процесів і аналітики даних. Прикладами таких фахівців є спеціалісти в галузі розробки програмного забезпечення, штучного інтелекту та машинного навчання, кібербезпеки, аналізу даних, фінансових технологій, робототехніки, комп’ютерної графіки, інженерії комп’ютерних систем, систем управління, оптимізації бізнес-процесів, розробки ігор, розробки алгоритмів для роботи автономних систем, оптимізації потоків даних між пристроями

До навчальних спецкурсів інформатичної освітньої галузі, вивчення яких сприятиме розширенню знань учнів\учениць, дасть змогу поглибити їх вміння та навички в сучасних галузях використання інформаційних технологій можна віднести: «Теоретичні основи інформатики», «Бази даних», «Вебтехнології», «3D-моделювання\3D-графіка та анімація», «Кібербезпека та захист інформації», «Основи керування дронами», «Технології штучного інтелекту», «Алгоритми та структури даних» та інші.

Використані джерела:

1. Державний стандарт профільної середньої освіти (2024). URL: https:\\zakon.rada.gov.ua\laws\show\851-2024-%D0%BF#Text
2. Типова освітня програма для 10-12 класів закладів загальної середньої освіти, які забезпечують здобуття профільної середньої освіти за академічним спрямуванням (2025). URL: https:\\mon.gov.ua\npa\pro-zatverdzhennia-typovoi-osvitnoi-prohramy-dlia-10-12-klasiv-zakladiv-zahalnoi-serednoi-osvity-iaki-zabezpechuiut-zdobuttia-profilnoi-serednoi-osvity-za-akademichnym-spriamuvanniam
3. Твердохліб І.А. (2024). Дослідження шляхів упровадження предмету «Інформатика» в профільну середню освіту. *Освітній процес в умовах воєнного часу та повоєнного відновлення України з інтеграцією в європейську спільноту: монографія* / О. Топузов, М. Головко, З. Шарлович, К. Ладоня; Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі, Інститут педагогіки НАПН України [Електронне видання]. Ломжа-Київ: MANS w Łomży. С. 264 – 275. URL: https://doi.org/10.32405/mono-lomza-kyiv-2024-4-4
4. Ihor Zavadskyi, Ihor Tverdokhlib, Olha Zakhar (2025). Methodological aspects of introducing the subject “Computer science” into specialized secondary education in Ukraine amid digital transformation. *Digital Transformation of Education: Challenges and Prospects: Monograph / Institute of Pedagogy of NAES of Ukraine; ed.: O. Topuzov, M. Holovko, I. Tverdokhlib, Z. Sharlovych, K. Ladonia.* [Electronic edition]. Lomza – Kyiv, pp. 121 – 137. URL: https://doi.org/10.32405/mono-lomza-kyiv-2025-2-1
5. Завадський І.О., Твердохліб І.А. (2025) Методичні рекомендації з навчання інформатики. *Формування профілів навчання в академічних ліцеях: методичні рекомендації.* [Електронне видання] / Н. Богданець-Білоскаленко, Д. Васильєва, М. Головко, О. Горошкіна, К. Задорожний, Т. Засєкіна, Г. Лашевська, П. Мороз, О. Пометун, Л. Рябовол, І. Твердохліб. Київ: Педагогічна думка, 2025. С. 21 – 34. URL: https://undip.org.ua/library/formuvannia-profiliv-navchannia-v-akademichnykh-litseiakh-metodychni-rekomendatsii/