

Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма

«Інформатика. 5-6 класи»

для закладів загальної середньої освіти

(автори Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.)

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

(наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)

Вступна частина

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою навчання в інформатичній освітній галузі відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти є розвиток особистості учня, здатного використовувати цифрові інструменти і технології для розв'язання проблем, розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного і суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві.

Освітня мета інформатики як навчального предмету повністю співпадає з метою навчання інформатичної освітньої галузі

Завдання навчання інформатики як навчального предмету передбачають формування в процесі навчання учнів/учениць ключових компетентностей, визначених у Державному стандарті базової середньої освіти (вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами; математична компетентність; компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій; інноваційність; екологічна компетентність; навчання впродовж життя; громадянські та соціальні компетентності; культурна компетентність; підприємливість і фінансова грамотність), а також формування інформаційно-комунікаційної компетентності, яка в інформатичній освітній галузі є і ключовою, і предметною.

Наскрізними є такі вміння:

- 1) читати з розумінням, в тому числі електронні тексти, схеми, діаграми, що передбачає зокрема, уміння формулювати твердження, ідеї, підкріплюючи їх аргументами, фактами та цитатами (посиланнями на джерела);
- 2) висловлювати власну думку в усній і письмовій формі, в тому числі з використанням цифрових пристроїв та відповідної термінології;
- 3) критично та системно мислити, використовуючи різноманітні ресурси та способи оцінювання якості доказів, надійності джерел і достовірності відомостей, отриманих у тому числі й з електронних ресурсів;
- 4) логічно обґрунтовувати свої дії для розв'язування задач з використанням цифрових пристроїв, свій вибір програмного забезпечення для створення моделей об'єктів, явищ і процесів;
- 5) діяти творчо, що передбачає креативне мислення, продукування нових ідей, доброзичесне використання чужих ідей та їх доопрацювання, застосування власних знань для створення нових інформаційних об'єктів;
- 6) виявляти ініціативу, що передбачає активну участь у різних видах діяльності, уміння брати на себе відповідальність;
- 7) конструктивно керувати емоціями, що передбачає налаштування на пошук внутрішньої рівноваги, конструктивну комунікацію, у тому числі під час спілкування з використанням цифрових засобів, зосередження уваги на вирішенні проблем, продуктивну діяльність;
- 8) оцінювати ризики під час використання цифрових пристроїв, розрізняти прийнятні та неприйнятні ризики;

9) приймати рішення, що передбачає здатність обирати способи розв'язання проблем з використанням відповідних цифрових пристроїв та програмного забезпечення;

10) розв'язувати проблеми, що передбачає вміння аналізувати проблемні ситуації, висувати гіпотези та їх обґрунтовувати й практично перевіряти, презентувати, у тому числі з використанням цифрових засобів, та аргументувати рішення;

11) співпрацювати з іншими, що передбачає вміння обґрунтовувати переваги взаємодії під час спільної діяльності, планувати власну та групову роботу, підтримувати учасників групи, допомагати іншим, у тому числі з використанням цифрових засобів, і заохочувати їх до досягнення спільної мети.

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти передбачає реалізацію навчальних завдань, ознакою вирішення яких є те, що учень/учениця:

- знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані у різних формах, критично оцінює інформацію для розв'язання життєвих проблем;
- створює інформаційні продукти для ефективного розв'язування задач/проблем, творчого самовираження індивідуально та у співпраці з іншими особами з використанням цифрових пристроїв чи без них;
- усвідомлено використовує інформаційні та комунікаційні технології і цифрові інструменти для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець та (або) споживач, а також самостійно опановує нові технології;
- усвідомлює наслідки використання інформаційних і комунікаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього природного середовища, дотримується етичних, культурних і правових норм інформаційної взаємодії.

Основні принципи модельної програми. Модельна програма побудована *за концентрично-лінійним принципом*. Базові поняття курсу інформатики, уміння, що сформовані в початковій школі, поглиблюються та розширюються в 5-6 класах. Значна частина тем, вивчення яких розпочинається в 5-му класі, продовжується в 6-му класі з відповідним ускладненням та розширенням змісту. Таким чином забезпечується поступове нарощування складності навчального матеріалу, його актуалізація, повторення, закріплення, що сприяє формуванню ключових та предметних компетентностей і способів діяльності на більш високому рівні узагальнення.

Основою для досягнення очікуваних результатів навчання, визначених у модельній програмі, є *діяльнісний підхід*, що базується на доборі інформаційних об'єктів, під час опрацювання яких формуються відповідні ключові та предметні компетентності.

Діяльнісний підхід також передбачає реалізацію об'єктного підходу: інформаційні технології використовуються для опрацювання певних інформаційних об'єктів, які мають певні властивості; для опрацювання об'єкта необхідно змінити значення його властивостей; для змінення значення властивостей об'єкта над ним необхідно виконати певні дії – реалізувати певний алгоритм.

Алгоритмічний підхід полягає у поданні способів виконання операцій над об'єктами у вигляді алгоритмів. Це сприятиме розвитку в учнів алгоритмічного мислення, ознаками якого є уміння поділяти задачі на підзадачі, чітко формулювати правила виконання окремих операцій та визначати їх послідовність, враховуючи можливості виконавців.

Пріоритети викладання предмету:

- повага до особистості учня/учениці та визнання важливості врахування їх інтересів під час навчання інформатики, добір інформаційних об'єктів та засобів для їх опрацювання;
- підтримка пізнавального інтересу учнів, забезпечення можливостей зарахування результатів навчання з інформатики, отриманих в неформальній освіті;
- забезпечення рівного доступу кожного учня/учениці до освіти без будь-яких форм їх дискримінації;
- дотримання принципів академічної доброчесності учасників/учасниць освітнього процесу;
- створення безпечного цифрового освітнього середовища з сучасними засобами навчання інформатики, яке забезпечує онлайн та офлайн форми навчання;
- утвердження конструктивної та етичної взаємодії учнів/учениць між собою та з дорослими, в тому числі і з використанням цифрових мереж.

Структура предмету. Навчальний предмет Інформатика згідно додатка 23 до Державного стандарту базової середньої освіти та додатка 1 Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти має такий розподіл навчального навантаження в адаптаційному циклі 5-6 класів для закладів загальної середньої освіти з навчанням українською мовою.

Назва освітньої галузі	Кількість годин на тиждень та рік						
	Н а в ч а л ь н е н а в а н т а ж е н н я	5 клас			6 клас		
		рекоме ндова на	міні маль на	макси маль на	рекоме ндова на	міні маль не	макс имал ьна

	ж е н н я						
Інформатична	на тиждень	1,5	1	2	1,5	1	2
	на рік	52,5	35	70	52,5	35	70

Загальна кількість годин на вивчення інформатики протягом адаптаційного періоду складає:

- мінімальна – 70 годин;

- максимальна – 140 годин.

Загальна кількість годин при виборі рекомендованої кількості годин на тиждень може варіюватися від 102 до 108 годин і буде залежати від того, яким чином заклад освіти буде розподіляти ці години між півріччями та тижнями.

Залежно від обраного закладом освіти варіанту розподілу навчального навантаження з інформатичної освітньої галузі (рекомендоване, мінімальне або максимальне) вчителем самостійно здійснюється розподіл годин за темами. Вчитель також самостійно визначає послідовність вивчення тем. За необхідності вчитель може змінювати порядок вивчення тем, не порушуючи змістових зв'язків між ними.

Обраний варіант розподілу навчального навантаження та траєкторії досягнення очікуваних результатів навчання фіксується у навчальній програмі, яка затверджується закладом освіти в установленому порядку.

Зміст навчального предмету Інформатика в 5-6 класах вибудовується за такими предметними змістовими лініями:

- ***інформаційні процеси та системи;***
- ***комп'ютерні мережі;***
- ***інформаційні технології;***
- ***алгоритмізація та програмування.***

Передбачається, що ці змістові лінії реалізуються в програмі як 5-го, так і 6-го класів з певним повторенням і ускладненням навчального матеріалу та розширенням переліку інформаційних об'єктів, які створюються і використовуються учнями/ученицями.

Шляхи реалізації програми. Реалізація мети та цілей програми досягається шляхом:

- забезпечення доступу учнів до комп'ютерів на кожному уроці інформатики;
- індивідуалізації навчання завдяки поділу класів на підгрупи у відповідності до діючих норм, забезпечення учню/учениці індивідуального робочого місця з комп'ютером, який має доступ до Інтернету;
- широкої інтеграції змісту інформатики з іншими навчальними предметами;
- використання ліцензованого або вільно розповсюджуваного програмного забезпечення з інтерфейсом українською мовою, крім випадків використання мов національних меншин;
- вільного вибору вчителями видів цифрових пристроїв, програмних засобів для реалізації цілей програми;
- самостійного добору вчителем об'єктів для виконання практичних вправ та робіт для досягнення очікуваних результатів навчання;
- забезпечення безпечних умов проведення занять з дотриманням Санітарного регламенту;
- використання розвиваючих засобів і методів навчання, що враховують особливі освітні потреби учнів та сприяють успішному засвоєнню змісту навчання і розвитку дитини;

- використання різних методів діагностики рівнів сформованості навчальних досягнень учнів, включаючи формувальне оцінювання.

Для визначення ефективності досягнення очікуваних результатів навчання пропонується в кінці кожного навчального року виконувати комплексні навчальні проекти, що передбачали б розробку та презентацію певного інформаційного продукту для демонстрації учнями рівня сформованості предметної та ключових компетентностей. Виконання комплексного проєкту допоможе узагальнити та систематизувати знання та навички учнів з інформатики.

Особливості організації освітнього процесу з інформатики.

Відповідно до чинних нормативних документів, кожний урок інформатики, проводиться в комп'ютерному класі за виключенням випадків використання елементів дистанційного навчання в умовах карантину або інших випадків передбачених законодавством.

Для проведення уроків інформатики класи діляться на підгрупи. Поділ на підгрупи здійснюється відповідно до діючих нормативних документів. Не допускається одночасна робота з одним комп'ютером двох і більше учнів / учениць.

Умови навчання повинні забезпечувати ефективне засвоєння учнями програмового матеріалу, формування предметної та ключових компетентностей та відповідати вимогам щодо безпеки життєдіяльності учасників навчального процесу.

Програмою не обмежується використання вчителем різних видів апаратного та програмного забезпечення за умови відповідності його вимогам нормативних документів.

Запропоновані авторами види навчальної діяльності враховують орієнтири для оцінювання, які визначені в Державному стандарті базової середньої освіти. Їх перелік учитель може змінювати або доповнювати іншими за умови забезпечення очікуваних результатів навчання.

Для успішного виконання вимог Програми необхідно забезпечити підключення комп'ютерного класу до швидкісного Інтернету.

Реалізація модельної навчальної програми в умовах карантину, з активним впровадженням елементів дистанційного навчання, індивідуального навчання учнів/учениць, які з певних причин не мають можливості відвідувати заклад освіти, здійснюється з використанням онлайн ресурсів відповідного призначення для створення та опрацювання учнями інформаційних об'єктів, а також для комунікування учителя/вчительки з учнями/ученицями та моніторингу рівня їх навчальних досягнень.

Основна частина

Програма

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності (рекомендовані)	
5 клас			
<i>Змістова лінія «Інформаційні процеси та системи»</i>			
<u>Тема 1. Інформаційні процеси та системи</u>			
Пояснює призначення і використовує цифрові пристрої і технології для здійснення інформаційних процесів у повсякденному житті та навчальній діяльності. Обирає цифрові пристрої та/чи інформаційні технології для розв'язання задачі. Висловлює міркування щодо сучасних інформаційних технологій і їх місця в суспільстві. Визначає потребу в отриманні даних, шукає, збирає і зберігає дані, застосовуючи різні пристрої, технології і способи. Пояснює взаємозв'язок між апаратною і програмною складовими інформаційної системи. Розрізняє та формулює апаратні і програмні проблеми, що є очевидними, пропонує способи їх розв'язання, у разі потреби звертається за допомогою до інших осіб.	Повідомлення, інформація. Дані. Інформаційні процеси. Об'єкти, їх властивості, значення властивостей об'єкта. Інформаційні системи. Інформаційні технології. Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини. Комп'ютер як інформаційна система. Санітарно-гігієнічні правила роботи з комп'ютером. Персональний комп'ютер. Складові комп'ютера, їх призначення. Операційна система, її призначення. Файли і папки, операції над ними. Прикладні програми.	Створення словника термінів інформатики. Розробка схеми нескладної інформаційної системи, відомої учням з повсякденного життя. Створення опису об'єктів, їх властивостей та значень властивостей. Складання списків об'єктів, які створюються з використанням відповідних інформаційних технологій. Розробка схеми класифікації персональних комп'ютерів. Добір пристроїв комп'ютера за значеннями їх властивостей з використанням різних інформаційних джерел. Використання цифрових пристроїв для введення, виведення і зберігання	

		інформаційних об'єктів. Розробка індивідуального проекту «Наш помічник комп'ютер». Розробка колективного проекту «Купуємо комп'ютери для школи». Складання схеми класифікації прикладних програм. Виконання алгоритмів роботи з об'єктами операційної системи з дотриманням санітарно-гігієнічних та безпекових норм. Розробка рекомендацій для користувачів по усуненню апаратних та програмних збоїв в роботі комп'ютерів. Складання схем фрагментів файлової структури одного з носіїв даних.
--	--	---

Змістова лінія «Комп'ютерні мережі»

Тема 2. Комп'ютерні мережі. Інтернет

Розпізнає життєві, навчальні проблеми, для розв'язання яких можна застосувати цифрові технології. Обирає та застосовує цифрові інструменти для збирання чи отримання даних. Визначає потребу в отриманні даних, шукає, збирає і зберігає дані, застосовуючи різні пристрої, технології і способи	Комп'ютерна мережа. Локальні та глобальні мережі. Пошук відомостей в Інтернеті та їх критичне оцінювання. Факт. Судження. Спілкування в Інтернеті. Безпечне використання Інтернету. Авторське	Складання схеми мережі цифрових пристроїв кабінету інформатики або домашньої мережі цифрових пристроїв. Добір ключових слів і методів пошуку, формулювання запитів для пошуку потрібної інформації в Інтернеті.
---	--	---

аналізує дані для підтвердження чи спростування тверджень. Будує власні судження про медіатексти, визначаючи достовірність інформації та надійність джерел. Розрізняє інформаційне “сміття” цифрового і нецифрового формату. Пояснює вплив джерел інформації на формування власних поглядів та інших точок зору. Використовує онлайн-сервіси та онлайн-ресурси для індивідуальної або групової діяльності і комунікації. обирає актуальні і безпечні засоби і способи комунікації для себе і пропонує їх іншим особам Розширює спектр засобів і способів комунікації, які використовує, враховуючи потреби свої та інших осіб. Наводить приклади поширення цифрових інновацій у громаді, суспільстві, застосування їх для навчання, комунікації і творчості. Дотримується правил кібербезпеки. Визначає себе в реальному і віртуальному світі, передбачає власний “цифровий слід”. Дотримується правил етикету спілкування у цифрових мережах. Дотримується авторських прав і враховує різні типи	право. Інтернет для навчання.	Збереження результатів пошуку на зовнішніх носіях або мережних/хмарних ресурсах. Оцінювання знайденої інформації на основі наданих критеріїв. Виокремлення фактів і суджень в інформаційних джерелах. Порівняння інформації з різних джерел за наданими критеріями. Використання запропонованих ресурсів для перевірки достовірності інформації та надійності джерел. Надсилання та отримання повідомлень в процесі спілкування з однолітками та вчителями з використанням онлайн сервісів. Створення повідомлень на доступних ресурсах, додержуючись правил етикету спілкування у цифрових мережах. Виконання та ілюстрування правил безпеки в Інтернеті. Створення опису та дотримання принципів
---	---	---

дозволів на використання інформаційних ресурсів у власній і груповій роботі і творчості.		академічної доброчесності та авторського права у власній інформаційній діяльності.
Змістова лінія «Інформаційні технології»		
Тема 3. Комп'ютерні презентації		
обирає істотні властивості об'єктів і їх значення, необхідні для подання цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми обирає цифрові пристрої та/чи інформаційні технології для розв'язання задачі обирає спосіб структурування і візуалізації зібраних чи отриманих даних з використанням різних видів інфографіки дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів створює інформаційні продукти та оцінює їх якість за вказаними критеріями оцінює власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв'язання життєвих/навчальних проблем дотримується авторських прав і враховує різні типи дозволів на використання інформаційних ресурсів у власній і груповій роботі і творчості	Комп'ютерна презентація. Об'єкти комп'ютерної презентації. Види слайдів. Уведення та вставлення текстів на слайдах. Редагування і форматування текстів на слайдах. Створення та вставлення зображень на слайдах. Впорядкування слайдів. Виступ з презентацією.	Створення та опрацювання комп'ютерних презентацій. Розміщення в презентаціях посилань на використані джерела. Добір текстових та графічних даних та їх структурування на слайдах презентації. Виступ з поданням власних думок щодо інформації, розміщеної в презентації. Оцінювання та обґрунтування оцінки створеної презентації на основі критеріїв.
Змістова лінія «Інформаційні технології»		
Тема 4. Текстові документи		
Пояснює вибір та	Програми для	Визначення видів

використовує цифрові пристрої і технології для розв'язання конкретних задач. Обирає істотні властивості об'єктів і їх значення, необхідні для подання цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. Оцінює власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв'язання життєвих/навчальних проблем. Створює, редагує та форматує об'єкти текстового документа, готуючи його до друку. Дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів.	створення та опрацювання текстових документів. Об'єкти текстового документа, їх властивості. Уведення і редагування тексту. Вставка символів. Перевірка правопису. Пошук та заміна фрагментів текстового документа. Форматування символів, абзаців, сторінок. Друкування текстового документа.	завдань, які можна виконати з використанням програми опрацювання текстів Визначення об'єктів текстового документа та значень їх властивостей. Визначення та вибір інструментів для виконання базових операцій по створенню текстових документів. Співвіднесення етапів створення текстового документа. Уведення тексту з дотриманням правил з використанням різних пристроїв рідною та іноземною мовами. Здійснення редагування тексту за зразком та самостійно (операції виділення, пошук та замінування, перевірка правопису, операції з фрагментами тексту). Здійснення форматування тексту за зразком та самостійно (символів, абзаців, сторінок). Оцінювання створеного документа згідно критеріїв оформлення, самооцінювання діяльності.
--	---	--

		Підготовка та друк текстового документа.
Змістова лінія «Алгоритмізація та програмування»		
Тема 5. Алгоритми та програми		
Розробляє алгоритми, поєднуючи базові структури, для розв'язання задач. Корегує алгоритм за потреби. Складає і налагоджує програмні проекти для розв'язання задач/проблем і творчого самовираження. Розділяє задачу на підзадачі та розв'язує їх, комбінуючи проект із блоків команд. Створює інформаційні продукти та оцінює їх якість за вказаними критеріями. Бере участь у спільному створенні інформаційного продукту, враховуючи власний і груповий емоційний стан.	Команди і виконавці. Система команд виконавця. Алгоритми. Різні способи подання алгоритмів. Алгоритми і програми. Середовища проектування. Візуальні середовища проектування. Лінійні алгоритми і програми. Алгоритми і програми з циклами з лічильником. Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання. Алгоритми і програми з розгалуженнями. Тестування алгоритмів і програм.	Складання і виконання алгоритмів для різних виконавців. Редагування алгоритмів. Подання алгоритму різними способами. Обґрунтування вибору необхідних алгоритмічних структур. Формулювання висловлювань, істинних і хибних. Визначення, істинне дане висловлювання чи хибне. Складання лінійних проектів, проектів, що містять цикли з лічильником і розгалуження. Планування роботи в процесі створення проекту. Редагування проектів. Тестування проектів. Налагодження проектів. Обґрунтування відповідності алгоритму поставленій задачі. Колективна робота по створенню і

		налагодженню
--	--	--------------

		проєкту.
Тема 6. Практикум з використання інформаційних технологій		
Бере участь у спільному проєкті (он-лайн та оф-лайн) із створення інформаційних продуктів для реалізації власних і суспільних інтересів. Організовує власне інформаційне середовище на основі доступних пристроїв і технологій, налаштовує програмні та апаратні засоби залежно від власних потреб. Пояснює роль членів групи і користь співробітництва для виконання спільного завдання із створення інформаційного продукту. Пропонує і дотримується правил взаємодії і прийняття спільних рішень під час створення колективного проєкту. Складає план виконання своєї роботи із створення інформаційного продукту відповідно до ролі в групі. Пояснює вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів (принаймні трьох) і створення відповідних інформаційних продуктів. Створює інформаційні продукти та оцінює їх якість за вказаними критеріями. Розрізняє різні типи дозволів на використання чужих інформаційних ресурсів і дотримується їх у власній чи груповій роботі. Зазначає джерела, використані	Етапи виконання проєкту. Визначення ролей учасників проєкту. Складання плану виконання проєкту. Визначення завдань проєкту. Пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання завдань проєкту. Подання та оцінювання результатів виконання проєкту.	Виконання комплексного колективного проєкту. Визначення та вибір ролей для виконання групового проєкту. Складання плану виконання проєкту. Пошук матеріалів для проєкту, їх збереження та аналіз. Вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів і створення відповідних інформаційних продуктів. Оцінювання якості розроблених інформаційних продуктів на основі критеріїв. Використання онлайн ресурсів для комунікації та обміну матеріалами проєкту з учасниками групи. Подання результатів, захист проєкту.

у своїх роботах. Використовує онлайн-сервіси та онлайн-ресурси для індивідуальної або групової діяльності і комунікації. Розширює спектр засобів і способів комунікації, які використовує, враховуючи потреби свої та інших осіб дотримується правил кібербезпеки. Дотримується правил етикету спілкування у цифрових мережах. Бере участь у представленні результатів групової роботи. Коментує свою та чужу діяльність із створення інформаційного продукту, за потреби надає конструктивні відгуки. Виявляє наполегливість, коли стикається з помилками і проблемами під час роботи над проектом. Описує власну діяльність як члена групи і набутий досвід.		
6 клас		
<i>Змістова лінія «Інформаційні процеси та системи»</i>		
<u>Тема 1. Цифрові пристрої. Цифрові технології</u>		
Пояснює призначення і використовує цифрові пристрої і технології для здійснення інформаційних процесів у повсякденному житті та навчальній діяльності. Обирає цифрові пристрої та/чи інформаційні технології для розв'язання задачі. Висловлює міркування щодо	Цифрові пристрої. Призначення цифрових пристроїв. Використання цифрових пристроїв і технологій для реалізації інформаційних процесів. Санітарно-гігієнічні правила роботи з цифровими	Участь у дискусії «Що можна вважати цифровим пристроєм?». Створення схеми класифікації цифрових пристроїв за їх призначенням та об'єктами, які вони опрацьовують. Створення презентації

сучасних інформаційних технологій і їх місця в суспільстві. Розуміє призначення, можливості та обмеження цифрових пристроїв різного типу, зумовлені їх складовими, використовує їх для власних потреб у навчанні і житті. Описує вплив цифрових технологій на навколишнє середовище і добробут суспільства. Розрізняє себе в реальному і віртуальному світі, передбачає власний “цифровий слід”.	пристроями. Класифікація цифрових пристроїв за призначенням. Цифрові технології. Використання цифрових технологій. Використання цифрових інновацій для навчання, комунікації і творчості. Переваги і недоліки використання цифрових технологій в сучасному суспільстві.	«Цифрові пристрої та інформаційні процеси, які вони реалізують». Аналіз понять «інформаційні технології» та «цифрові технології», визначення спільного та відмінного. Розробка навчального проекту «Цифрові технології в моєму навчанні». Укладання таблиці переваг та недоліків широкого використання цифрових технологій в сучасному суспільстві.
--	---	---

Змістова лінія «Інформаційні технології»

Тема 2. Комп’ютерні презентації

Обирає істотні властивості об’єктів і їх значення, необхідні для подання цих об’єктів у контексті розв’язання життєвої/навчальної проблеми. Обирає цифрові пристрої та/чи інформаційні технології для розв’язання задачі. Обирає спосіб структурування і візуалізації зібраних чи отриманих даних з використанням різних видів інфографіки. Дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів. Створює інформаційні продукти та оцінює їх якість	Етапи створення комп’ютерної презентації. Анімація об’єктів на слайді. Анімація слайдів. Налаштування показу комп’ютерної презентації.	Створення анімованих комп’ютерних презентацій для подання результатів виконання проєктів. Створення інфографіки засобами редактора комп’ютерних презентацій. Налаштування показу комп’ютерної презентації. Виступ з презентацією для подання результатів виконання проєктів. Оцінювання за вказаними критеріями створених
--	--	--

за вказаними критеріями. Оцінює власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв’язання життєвих/навчальних проблем. Дотримується авторських прав і враховує різні типи дозволів на використання інформаційних ресурсів у власній і груповій роботі і творчості.		комп’ютерних презентацій та використання їх в процесі презентації.
--	--	---

Змістова лінія «Інформаційні технології»

Тема 3. Текстові документи

Обирає істотні властивості об’єктів і їх значення, необхідні для подання цих об’єктів у контексті розв’язання життєвої/навчальної проблеми. Оцінює власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв’язання життєвих/навчальних проблем. Використовує дані різних типів для створення інформаційних продуктів. Дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів.	Списки в текстовому документі. Таблиці в текстовому документі. Схеми та зображення в текстовому документі. Формати текстових документів.	Відбір і використання інструментів для опрацювання текстового документа. Вставлення в текстовий документ маркованих, нумерованих та багаторівневих списків, їх редагування та форматування. Вставлення в текстовий документ таблиць, їх редагування та форматування. Вставлення в текстовий документ графічних зображень, зокрема схем і зображень 3D-моделей Збереження текстового документу в різних форматах, порівняння значень властивостей документа після
--	--	---

		конвертації. Дослідження інтерфейсу та можливостей альтернативного засобу для роботи з текстовою інформацією. Виконання колективного проекту «Сучасні засоби обробки текстів». Оцінювання робіт однокласників за наданими критеріями.
Змістова лінія «Інформаційні технології» Тема 4. Графічні зображення		
Обирає істотні властивості об'єктів і їх значення, необхідні для подання цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. Оцінює власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв'язання життєвих/навчальних проблем. Обирає і застосовує засоби для побудови малюнка в одному з графічних редакторів. Дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів.	Базові поняття комп'ютерної графіки. Види комп'ютерної графіки. Програми для опрацювання графічних зображень. Створення, редагування і форматування зображень. Шари, їх використання. Додавання тексту до графічних зображень та його форматування.	Визначення значень властивостей малюнка залежно від його подальшого використання. Створення порівняльної таблиці властивостей графічних зображень різних видів. Створення малюнків з простих графічних примітивів. Створення малюнків, що потребують редагування та форматування векторних графічних об'єктів, розміщених в різних шарах. Створення тематичних малюнків для колективного альбому або виставки.

Змістова лінія «Інформаційні технології»

Тема 5. Електронні таблиці

Обирає істотні властивості об'єктів і їх значення, необхідні для подання цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. Оцінює власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв'язання життєвих/навчальних проблем. Пояснює вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів (принаймні трьох) і створення відповідних інформаційних продуктів. Використовує готові чи створені моделі для дослідження, експериментує з ними. Обирає спосіб структурування і візуалізації зібраних чи отриманих даних з використанням різних видів інфографіки. Аналізує дані для підтвердження чи спростування тверджень.	Поняття моделі. Види моделей. Інформаційні моделі. Математичні моделі. Гіпотеза. Перевірка гіпотези з використанням моделі. Експеримент. Добір даних для перевірки гіпотез Табличний процесор. Арифметичні обчислення. Стовпчасті та кругові діаграми. Комп'ютерний експеримент. Опрацювання результатів експерименту	Виділення властивостей об'єктів, що є істотними для розв'язання задачі, і визначає їх допустимі значення. Створення інформаційних моделей. Створення математичних моделей. Визначення і обґрунтування простих причинно-наслідкові зв'язків у готовій моделі, використовуючи шаблон “якщо, то”, “що треба зробити, щоб”. Використання програмного забезпечення для простих розрахунків і візуалізації результатів. Створення електронних таблиць з арифметичними обчисленнями. Подання даних, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних проміжних перетворень. Подання даних з схем і діаграм в таблицях. Пояснення та аналіз
--	--	--

		схем і діаграм систем
--	--	-----------------------

		реального і віртуального світу. Планування і реалізація експериментів з готовими чи створеними моделями для підтвердження чи спростування гіпотези Формулювання висновків, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу. Планування власної та групової роботи перед виконанням завдання і за потреби внесення коректив у план під час виконання завдання.
--	--	---

Змістова лінія «Алгоритмізація та програмування»

Тема 6. Алгоритми та програми

Розробляє алгоритми, поєднуючи базові структури, для розв'язання задач. Корегує алгоритм за потреби складає і налагоджує програмні проекти для розв'язання задач/проблем і творчого самовираження. Розділяє задачу на підзадачі та розв'язує їх, комбінуючи проєкт із блоків команд. Складає план виконання своєї роботи із створення інформаційного продукту відповідно до ролі в групі. Пояснює роль членів групи і користь співробітництва для виконання спільного завдання	Алгоритми і програми з вкладеними циклами. Алгоритми і програми з вкладеними розгалуженнями. Алгоритми і програми з циклами з передумовою. Алгоритми і програми з вкладеними циклами і розгалуженнями	Складання і виконання алгоритмів, що містять розгалуження і цикли. Редагування алгоритмів. Обґрунтування вибору необхідних алгоритмічних структур. Планування роботи в процесі створення проєкту. Складання проєктів, що містять розгалуження і цикли, у тому числі вкладені. Редагування проєктів.
---	---	---

із створення інформаційного продукту. Бере участь у спільному створенні інформаційного продукту, враховуючи власний і груповий емоційний стан. Використовує онлайн- сервіси та онлайн-ресурси для індивідуальної або групової діяльності і комунікації.		Тестування проєктів. Налагодження проєктів. Планування роботи в процесі створення проєкту. Розкладання задач на під задачі. Створення проєктів з окремих модулів. Обґрунтування відповідності алгоритму поставлених задач. Колективна робота по створенню і налагодженню проєкту. Аналізування роботи групи в цілому і кожного її учасники при складанні колективного проєкту. Складання анімаційних проєктів.
--	--	--

Тема 7. Практикум з використання інформаційних технологій

Бере участь у спільному проєкті (он-лайн та оф-лайн) із створення інформаційних продуктів для реалізації власних і суспільних інтересів. Організовує власне інформаційне середовище на основі доступних пристроїв і технологій, налаштовує програмні та апаратні засоби залежно від власних потреб. Пояснює роль членів групи і користь співробітництва для виконання спільного завдання із створення інформаційного	Етапи виконання проєкту. Складання плану виконання проєкту. Визначення завдань проєкту. Пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання завдань проєкту. Вибір засобів для подання результатів проєкту. Подання та оцінювання	Виконання комплексного колективного проєкту. Визначення та вибір ролей для виконання групового проєкту. Складання плану виконання проєкту. Пошук матеріалів для проєкту, їх збереження та аналіз. Вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів і
---	--	--

		створення відповідних
--	--	-----------------------

продукту. Пропонує і дотримується правил взаємодії і прийняття спільних рішень під час створення колективного проекту. Складає план виконання своєї роботи із створення інформаційного продукту відповідно до ролі в групі. Пояснює вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів (принаймні трьох) і створення відповідних інформаційних продуктів. Створює інформаційні продукти та оцінює їх якість за вказаними критеріями. Розрізняє різні типи дозволів на використання чужих інформаційних ресурсів і дотримується їх у власній чи груповій роботі. Зазначає джерела, використані у своїх роботах. Використовує онлайн-сервіси та онлайн-ресурси для індивідуальної або групової діяльності і комунікації. Розширює спектр засобів і способів комунікації, які використовує, враховуючи потреби свої та інших осіб. Дотримується правил кібербезпеки. Дотримується правил етикету спілкування у цифрових мережах. Бере участь у представленні результатів групової роботи. Коментує свою та чужу	результатів виконання проекту.	інформаційних продуктів. Оцінювання якості розроблених інформаційних продуктів на основі критеріїв. Використання онлайн ресурсів для комунікації та обміну матеріалами проекту з учасниками групи. Подання результатів, захист проекту.
--	---------------------------------------	---

діяльність із створення		
-------------------------	--	--

інформаційного продукту, за потреби надає конструктивні відгуки. Виявляє наполегливість, коли стикається з помилками і проблемами під час роботи над проектом. Описує власну діяльність як члена групи і набутий досвід.		
---	--	--