

Міністерство освіти і науки України

Модельна навчальна програма

**«Інформатика. 5-6 класи»
для закладів загальної середньої освіти**

(автори Радченко С.С., Боровцова Є.В.)

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

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

Вступна частина

Мета модельної навчальної програми з інформатики для 5-6 класів спрямована на формування в учнів інформатичної компетентності, реалізацію загальних цілей освітньої галузі, визначених у Державному стандарті середньої освіти.

Метою інформатичної освітньої галузі є розвиток особистості учня, здатного використовувати цифрові інструменти та технології для розв'язання проблем, творчого самовираження, забезпечення власного і суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві.

Відповідно до окресленої мети головними завданнями модельної навчальної програми з інформатики є:

- розвиток особистості учня як грамотного, впевненого та креативного користувача інформаційними технологіями;
- розвиток уміння критично оцінювати та застосовувати інформаційні технології (включаючи нові та незнайомі технології), відповідально, спільно та ефективно вирішуючи проблеми;
- розвиток вміння аналізувати проблеми в цифровому середовищі, писати комп'ютерні програми;
- розвиток відповідального використання інформаційних технологій у повсякденному житті, захисту власного інформаційного простору, дотримання норм соціальної, міжкультурної та міжособистісної взаємодії.
- розвиток умінь презентувати себе, власну творчість, ідеї, створені продукти та інші результати індивідуальної та групової діяльності за допомогою цифрових пристроїв.

У курсі інформатичної освіти для 5-6 класів відповідно до окресленої мети та сформульованих завдань важливо продовжувати вивчення змістових ліній початкової школи. Саме тому були визначені такі **змістові лінії**: «Дані, інформація, моделі», «Цифрова творчість», «Алгоритми та програми», «Комунікація та співпраця», «Цифрові пристрої», «Відповідальність та безпека в інформаційному суспільстві».

В межах змістової лінії **«Дані, інформація, моделі»** учні формують вміння розпізнавати, знаходити, свідомо відбирати, зберігати та опрацьовувати інформацію за допомогою цифрових пристроїв та без них.

Змістова лінія **«Цифрова творчість»** розкривається через практичну діяльність (індивідуальну і групову) зі створення простих інформаційних продуктів (програм, текстів, зображень, відео, звуків, тощо) за допомогою

цифрових програм, проєктної діяльності, презентації себе і продуктів власної діяльності, вирішення завдань інших освітніх галузей.

У процесі роботи з програмами для творчого самовираження виокремлюється змістова лінія *«Алгоритми та програми»*, де у здобувачів освіти формується структурне мислення, вчать розбивати проблему на підпроблеми, складають блок-схеми та самостійні програми, розробляють власні проєкти в різних програмних середовищах. Додатковим компонентом даної змістової лінії є робототехніка, в процесі засвоєння якої здобувачі освіти працюють над власними проєктами. Окрім цього, під час вивчення робототехніки учні зрозуміють практичне значення, яке несе в собі написання програм.

В основі змістової лінії *«Комунікація та співпраця»* лежить розвиток вміння окреслювати цілі індивідуальної та групової роботи, розподіляти ролі в межах групи, оцінювати здобутий результат, аналізувати помилки та вчитись їх усувати, використовувати онлайн-сервіси для спілкування та співпраці.

Змістова лінія *«Цифрові пристрої»* реалізовується через розпізнання проблем, які можна розв'язати з використанням цифрових пристроїв, базуючись на їхніх функціональних можливостях (записувати, слухати, опрацьовувати інформацію, фотографувати тощо). В учнів формується вміння розпізнавати прості програмні та технічні несправності, шляхи їх усунення як самостійно, так і з допомогою дорослих. Здобувачі освіти розуміють переваги й обмеження різних пристроїв, використовують інтелектуальну діяльність, яку ці пристрої імітують.

У рамках змістової лінії *«Відповідальність та безпека в інформаційному суспільстві»* учні вчать створювати умови для безпечного використання інтернет-простору, що передбачає захист особистої інформації, доброзичливу взаємодію в мережі інтернет, розвиток фізичного та психічного здоров'я. У них поступово формується усвідомлення необхідності шанобливого ставлення до чужої та власної інформаційної діяльності, поступово опановують правила нетикету.

Вказані змістові лінії передбачають можливу інтеграцію інформатичної освітньої галузі з іншими освітніми предметами через розв'язування дослідницьких завдань, формування наскрізних умінь учнів, інформатичної грамотності та культури. Це дає можливість працювати над цікавими проєктами з учнями, використовуючи здобуті знання на інших предметах та впроваджуючи компетенції роботи з інформацією. Будувати інформаційні моделі, опановувати роботу в мережі, розвивати компетенції роботи з текстовими редакторами дозволить колаборація з такими освітніми галузями: історія України, природознавство, англійська мова, математика, зарубіжна та українська літератури.

Така побудова змісту інформатичної галузі в 5-6 класах дозволить учням поглиблювати знання з наступних тем в 7-9 класах, використовуючи спіральний підхід.

Сучасний учень/учениця 21 століття здатен до пошуку, подання, перетворення, аналізу, узагальнення та систематизації даних. Готовий до критичного оцінювання інформації, необхідної для розв'язання життєвих проблем. Цифрова грамотність сьогодні - це не лише вміння користуватися комп'ютером, це також вміння працювати в команді та взаємодіяти за допомогою інформаційних технологій.

Ця модельна навчальна програма з інформатики створена з дотриманням останніх міжнародних стандартів з ІКТ. Вона відповідає національним стандартам та вимогам не лише України, але й ряду інших країн. Розрахована на опанування в 5-6 класах.

Очікувані результати рівня сформованості ключових компетентностей відображають високі стандарти якості, що їх вимагає міжнародна спільнота (International Society for Technology in Education (ISTE), Digital Intelligence (DQ), Institute of Electrical and Electronics Engineers, (IEEE)).

Головні аспекти даної модельної навчальної програми:

- зміст навчальної програми та представлені ресурси відповідають віковим особливостям учнів;
- програма розроблена для учнів 5-6 класів з урахуванням сучасних світових новітніх розробок в педагогіці;
- побудована з використанням спіральної методики навчання, а саме: учні повторюють матеріал на різних рівнях, щороку все більше поглиблюючи отримані знання та підвищують рівень сформованості предметних предметних та ключових компетентностей;
- сприяє формуванню вміння працювати в команді, розвитку креативності, критичного мислення та комунікації;
- відповідає рамкам цифрової компетентності для громадян України 2021, що адаптовані Міністерством цифрової трансформації згідно з рекомендаціями у сфері цифрових компетентностей від європейських та міжнародних інституцій від березня 2021 року (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens). У модельну програму включений розвиток тих компетентностей, що дозволять учням розуміти 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей на базовому та середньому рівнях.

Програма розроблена на основі Державного стандарту базової середньої освіти, зокрема:

- охоплює формування наскрізних в усіх ключових компетентностях умінь (пункт 9 Державного стандарту);

- передбачає реалізацію вимог до обов'язкових результатів навчання у відповідній освітній галузі (додаток 14 до Державного стандарту);
- враховує наступність між циклами навчання на рівні початкової та базової середньої освіти;
- охоплює компетентнісний потенціал інформатично-освітньої галузі та побудована на ключових компетентностях, що вказані в додатку 13 Державного стандарту середньої освіти.

Основна частина

5 клас

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета/інтегрованого курсу	Види навчальної діяльності
Інформаційні процеси та системи		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Пояснює</i> призначення цифрових пристроїв і технологій, та використовує їх для здійснення інформаційних процесів у повсякденному житті та навчальній діяльності. • <i>Висловлює</i> міркування щодо сучасних інформаційних технологій і їхнього місця в суспільстві. • <i>Визначає</i> потребу в отриманні даних, шукає, збирає і зберігає дані, застосовуючи різні пристрої, технології і способи. • <i>Аналізує</i> дані для підтвердження чи спростування тверджень. • <i>Пояснює</i> взаємозв'язок між апаратною і програмною складовими інформаційної системи. • <i>Розрізняє та формулює</i> апаратні і програмні проблеми, що є очевидними, пропонує способи їх розв'язання, у разі потреби звертається за допомогою до інших осіб. 	<p>Інформація, дані, повідомлення. Інформаційні процеси та системи. Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини. Дані та їхні типи. Опрацювання даних</p> <p>Апаратна і програмна складові інформаційної системи.</p> <p>Комп'ютер як пристрій опрацювання даних. Різновиди комп'ютерів.</p> <p>Складові комп'ютерів та їхнє призначення.</p> <p>Операційна система та її інтерфейс.</p> <p>Класифікація програмного забезпечення.</p> <p>Системне програмне забезпечення.</p> <p>Основні об'єкти операційної системи. Файли, папки та операції над ними.</p> <p>Безпека життєдіяльності при роботі з комп'ютером.</p>	<p>Фронтальна робота. Вчитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні.</p> <p>Визначення інформаційних процесів у навчальній та практичній діяльності.</p> <p>Опис та визначення основних частин комп'ютера.</p> <p>Індивідуальна робота з інформацією: створення інфорграфіки, пошук та обробка даних, тощо.</p> <p>Практичні завдання на визначення пристроїв зберігання даних для різних типів інформації.</p> <p>Персоналізація екрану.</p> <p>Створення структурного дерева на комп'ютері.</p> <p>Робота з панеллю інструментів та налаштування комп'ютера «під себе».</p>
Мережеві технології та інтернет		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Аналізує</i> дані для підтвердження чи спростування тверджень. • <i>Обирає</i> спосіб структурування і візуалізації зібраних чи отриманих даних з використанням різних видів інфографіки. 	<p>Локальна мережа.</p> <p>Завантаження даних з інтернету. Авторське право.</p> <p>Пошук інформації в інтернеті.</p> <p>Критична оцінка інформації.</p> <p>Поштові служби Інтернету.</p> <p>Етикет електронного листування.</p>	<p>Пошук, подання, аналіз інформації, узагальнення та систематизація даних, критичне оцінювання інформації для розв'язання задач.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Обирає</i> істотні властивості об'єктів і їх значення, необхідні для представлення цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. • <i>Використовує</i> готові чи створені моделі для дослідження, експериментує з ними. • <i>Пояснює</i> вплив джерел інформації на формування власних поглядів та інших точок зору. • <i>Пояснює</i> вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів (принаймні трьох) і створення відповідних інформаційних продуктів. • <i>Використовує</i> онлайн-сервіси та онлайн-ресурси для індивідуальної або групової діяльності і комунікації. • <i>Дотримується</i> правил кібербезпеки. • <i>Розрізняє</i> себе в реальному і віртуальному світі, передбачає власний "цифровий слід". • <i>Дотримується</i> правил етикету спілкування у цифрових мережах. • <i>Дотримується</i> авторських прав і враховує різні типи дозволів на використання інформаційних ресурсів 	<p>Безпечне користування інтернетом.</p>	<p>Критичне оцінювання вебресурсів для учнів, новинних сайтів, тощо</p> <p>Фронтальне чи індивідуальне опитування для перевірки знань термінів, скорочень: ISP (Internet Service Provider), IP (Internet Protocol), URL (Uniform Resource Locator), тощо.</p> <p>Створення власної електронної пошти на різних ресурсах за допомогою різних поштових сервісів, наприклад gmail, ukr.net тощо.</p> <p>Додавання підпису в лист.</p> <p>Структуризація пошти.</p> <p>Створення інформаційних продуктів для ефективного розв'язання задач.</p> <p>Практичні завдання на використання інформаційних і комунікаційних технологій та цифрових пристроїв для спілкування/роботи/взаємодії в мережі.</p> <p>Аналіз результатів взаємодії в мережі при використанні хмарних та мережевих технологій.</p> <p>Проектна діяльність, наприклад, організація зустрічі з однокласниками за допомогою пошти, тощо</p>
---	--	---

у власній і груповій роботі і творчості		
Опрацювання текстових даних		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Обирає</i> істотні властивості об'єктів і їхні значення, необхідні для представлення цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. • <i>Використовує</i> готові чи створені власноруч моделі для дослідження, експериментує з ними. • <i>Пояснює</i> вплив джерел інформації на формування власних поглядів та інших точок зору. • <i>Оцінює</i> власні можливості і доступні ресурси для створення інформаційних продуктів з метою розв'язання життєвих/навчальних проблем. • <i>Пояснює</i> вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів (принаймні трьох) і створення відповідних інформаційних продуктів • <i>Складає</i> план виконання своєї роботи із створення інформаційного продукту відповідно до ролі в групі. • <i>Дотримується</i> авторських прав і враховує різні типи дозволів на використання інформаційних ресурсів у власній і груповій роботі та творчості. 	<p>Створення документу. Основні об'єкти текстового документа. Програмне забезпечення для опрацювання текстів. Введення, редагування та форматування символів і абзаців. Сторінки документа та їх форматування. Форматування текстових документів Межі та заливка. Форматування шрифту. Додавання графічних зображень. Додавання таблиць. Автоматизовані засоби опрацювання текстових документів.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні. Опанування панелі інструментів текстового процесора. Форматування тексту за поданим прикладом. Робота з текстами, зображенням та рамками. Створення таблиці Індивідуальний проєкт «Створення статті»</p>

Алгоритми		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Обирає</i> істотні властивості об'єктів і їхні значення, необхідні для представлення цих об'єктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. • <i>Розробляє</i> алгоритми, поєднуючи базові структури для розв'язання задач. • <i>Корегує</i> алгоритм (за потреби). • <i>Складає і налагоджує</i> програмні проекти для розв'язання задач/проблем і творчого самовираження. • <i>Виявляє</i> наполегливість, коли стикається з помилками і проблемами під час роботи над проектом. • <i>Розділяє</i> задачу на підзадачі та розв'язує їх, комбінуючи проєкт із блоків команд. • <i>Пояснює</i> роль членів групи і користь співробітництва для виконання спільного завдання зі створення інформаційного продукту. 	<p>Алгоритми. Середовище виконання алгоритмів. Сучасні мови програмування. Типи і структури даних. Основні компоненти програми з графічним інтерфейсом.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні. Опанування онлайн-середовища Скретч. Знайомство з інструментами. Відтворення гри за прикладом. Знання блоків та команд. Ускладнення попереднього проєкту. Створення проєкту з циклами. Малюємо в скретч: крапки, прямі, квадрат, коло тощо.</p>
Робототехніка		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Розробляє</i> алгоритми, поєднуючи базові структури для розв'язання задач. • <i>Корегує</i> алгоритм за потреби. • <i>Складає і налагоджує</i> програмні проекти для розв'язання 	<p>Знайомство з роботами. Прості способи програмування роботів.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні. Знайомство та робота з онлайн-середовищем. Розуміння принципів побудови найпростіших роботів.</p>

<p>задач/проблем і творчого самовираження.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Виявляє</i> наполегливість, коли стикається з помилками і проблемами під час роботи над проектом. 		<p>Порівняння команд зі звичним середовищем програмування. Написання найпростіших команд. Побудова простих програм для роботів в онлайн-середовищі.</p>
---	--	---

6 клас

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета/інтегрованого курсу	Види навчальної діяльності
Тема 1. Комп'ютерна графіка		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Розрізняє та пояснює</i> інформаційні процеси в навколишньому середовищі в контексті розв'язання конкретних задач. • <i>Розпізнає</i> життєві, навчальні проблеми, для розв'язання яких можна застосувати цифрові технології. • <i>Описує та оцінює</i> позитивний і негативний вплив інформаційних технологій на власне життя і суспільство. • <i>Зберігає результати</i> пошуку або власної роботи на зовнішніх носіях або мережних/хмарних ресурсах. • <i>Оцінює</i> істотність/ важливість/ необхідність/ адекватність інформації в контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми. 	<p>Поняття комп'ютерної графіки.</p> <p>Растрові та векторні зображення, їхні властивості. Формати файлів растрових і векторних зображень. Налаштування параметрів та перетворення формату готового зображення.</p> <p>Особливості побудови й опрацювання векторних зображень. Побудова зображення з графічних примітивів.</p> <p>Операції над об'єктами та групами об'єктів.</p> <p>Багатошарові зображення, розміщення об'єктів у шарах.</p> <p>Додавання тексту до графічних зображень та його форматування</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні.</p> <p>Робота з різними типами графіки, створення прикладів різних типів графіки</p> <p>Практичні завдання з роботою із зображеннями.</p> <p>Опанування векторного редактора.</p> <p>Створення власних зображень за прикладами.</p> <p>Створення зображень на задану тему. Робота з геометричними примітивами.</p> <p>Порівняння програмних графічних середовищ.</p>
Тема 2. Комп'ютерна презентація		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Описує</i> призначення та застосування цифрових пристроїв і технологій 	<p>Програмне забезпечення для створення й відтворення комп'ютерних презентацій.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у</p>

<p>для здійснення інформаційних процесів з використанням відповідної термінології.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Пояснює вибір та використовує</i> цифрові пристрої і технології для розв'язання конкретних задач. • <i>Описує та оцінює</i> позитивний і негативний вплив інформаційних технологій на власне життя і суспільство. • <i>Визначає</i> формат і обсяг даних, потрібних для розв'язання задачі, підтвердження чи спростування тверджень. • <i>Обирає та застосовує</i> цифрові інструменти для збирання чи отримання даних. • <i>Розпізнає</i> дані різних типів і наводить їхні приклади. • <i>Зберігає результати</i> пошуку або власної роботи на зовнішніх носіях або мережних/хмарних ресурсах. • <i>Представляє дані</i>, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних проміжних перетворень. • <i>Пояснює</i> схеми і діаграми систем реального і віртуального світу. • <i>Розпізнає</i> факти і судження в інформаційних джерелах. • <i>Порівнює</i> інформацію з різних джерел за наданими критеріями. 	<p>Об'єкти презентації та засоби керування її демонстрацією. Типи слайдів. Переходи та анімація. Ефекти, рух. Звук та відео. Діаграми та графіка. Поради для планування презентації та рекомендації до виступу.</p>	<p>вирішенні яких беруть участь усі учні. Індивідуальна робота з презентацією. Практичні завдання зі створення презентації відповідно до правил створення презентації. Створення презентацій з врахуванням авторського права, аналіз статей з інтернет-видань на предмет дотримання авторського права, тощо Налаштування переходів, додавання анімації. Додавання аудіо та відеофайлів до проєкту. Створення пам'ятки з порадами для виступу з презентацією. Складання порівняльної характеристики, схеми, тощо, діаграми Венна, створення презентації для виступу (проєкт з іншим предметом).</p>
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Наводить аргументи</i> щодо надійності джерел і достовірності інформації в медіатекстах. • <i>Використовує</i> запропоновані ресурси для перевірки сумнівної інформації і надійності джерел 		
---	--	--

Тема 3. Алгоритми та їх виконавці

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Обирає властивості</i> об'єктів, що є істотними для розв'язання задачі, і визначає їх допустимі значення. • <i>Пояснює</i> прості причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі, використовуючи шаблон “якщо, то”, “що треба зробити, щоб”. • <i>Планує і реалізує</i> експеримент з готовими чи створеними моделями для підтвердження чи спростування гіпотези. • <i>Робить висновки</i>, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу. • <i>Складає</i> лінійні, розгалужені та циклічні алгоритми для розв'язання задач. • <i>Представляє</i> алгоритм одним чи кількома способами. • <i>Поєднує</i> базові структури для розв'язання задачі. • <i>Пропонує способи</i> перевірки коректності 	<p style="text-align: center;">Розробка дизайну програми. Розв'язання задачі методом поділу на підзадачі Змінні та команди. Фігури. Що таке реєстр даних. Цикли. Роботи. Створення власної комп'ютерної гри.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні. Побудова блок-схеми програми. Написання програми відповідно до блок-схеми. Створення анімаційного проекту з різною кількістю спрайтів. Керування спрайтами за допомогою клавіатури.</p>
--	--	--

<p>алгоритму та використовує їх.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Знаходить</i>, пояснює і пропонує варіанти виправлення простих логічних помилок. • <i>Робить</i> висновок щодо відповідності алгоритму для розв'язання задачі 		
Тема 4. Табличний редактор. Електронні таблиці		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Обирає</i> ключові слова і методи пошуку, формулює різні типи запитань та/або запитів для пошуку потрібної інформації та/чи файлів на носіях. • <i>Визначає</i> прості закономірності на підставі аналізу набору даних. • <i>Створює / обирає</i> і подає набори даних для перевірки чи доведення тверджень. • <i>Представляє</i> дані, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо з виконанням необхідних проміжних перетворень. • <i>Пояснює</i> схеми і діаграми систем реального і віртуального світу. 	<p>Електронні таблиці та їхні об'єкти та властивості. Рядки та стовпці. Додаткові параметри форматування. Формули. Прості обчислення. Логічні функції. Найпростіші функції Діаграми.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні. Словникова робота з термінами табличного редактора. Робота з панеллю інструментів. Робота з таблицею. Форматування таблиці. Створення першої електронної таблиці в редакторі: розклад, календар тощо. Виконання простих обчислень. Робота з простими функціями: мін, макс, середнє. Проектна робота: створення таблиці за статистичними даними, форматування, обчислення.</p>
Тема 5. Робототехніка		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Обирає</i> властивості об'єктів, що є істотними для розв'язання задачі, і визначає їхні допустимі значення. • <i>Пояснює</i> прості причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі, використовуючи шаблон 	<p>Навчальне середовище для програмування роботів. Опанування нових елементів середовища. Перевірка умов роботи. Робота з циклами. Робота зі звуковими та світловими ефектами.</p>	<p>Фронтальна робота. Учитель ставить проблемні запитання або пізнавальні завдання, у вирішенні яких беруть участь усі учні. Написання програм для роботів. Перевірка умов, перевірка виконання умов.</p>

<p>“якщо, то”, “що треба зробити, щоб”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Планує і реалізує</i> експеримент з готовими чи створеними моделями для підтвердження чи спростування гіпотези. • <i>Робить висновки</i>, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу. • <i>Наводить приклади</i> виконавців і команд, які вони виконують. • <i>Створює і виконує</i> програмний проєкт у середовищі програмування (візуальне, блокове або інше). • <i>Проводить перевірку</i> роботи програмного проєкту на основі заданих прикладів і робить висновки щодо коректності його роботи. • <i>Пропонує</i> власні способи перевірки правильності роботи проєкту. 		<p>Додавання звукових елементів роботу. Додавання команд, які реагують на світло. Створення програм для виконання роботом. Проєкт: написання програми руху робота та реагування на конкретні умови – час руху та додаткова дія.</p>
---	--	--

Прикінцева частина

Критерії оцінювання

До навчальних досягнень учнів з інформатики, які підлягають оцінюванню, належить:

- **теоретична база знань:** уявлення про інформацію, її властивості, інформаційні процеси та інформаційні системи, загальні принципи розв'язування задач за допомогою комп'ютера з використанням програмного забезпечення загального та конкретно-предметного призначення, формулювання проблем і постановка задач, побудова відповідних інформаційних моделей, основи алгоритмізації і програмування, принципи будови та дії комп'ютера, уявлення про можливості використання глобальної мережі інтернет, пошук потрібних відомостей.

- **практичні навички:** навички роботи з пристроями введення-виведення даних, прикладним програмним забезпеченням загального і навчального призначення - програмами технічного обслуговування апаратної складової, операційними системами, програмами для архівування файлів, антивірусними програмами, редакторами текстів, графічними редакторами, засобами підготовки комп'ютерних презентацій та публікацій, табличними редакторами, інформаційно-пошуковими системами, мультимедійними комп'ютерними енциклопедіями, програмами-браузерами для перегляду гіпертекстових сторінок, програмами для роботи з електронною поштою, пошуку потрібних відомостей в глобальній мережі інтернет; навички складання, описування та реалізації найпростіших алгоритмів і програм з використанням різних засобів їх подання, зокрема деяких мов програмування.

Оцінювання якості підготовки учнів з інформатики здійснюється у двох аспектах: рівень володіння теоретичними знаннями та здатність до застосування вивченого матеріалу в практичній діяльності.

Оцінювання має бути зорієнтованим на:

- очікувані результати навчання на відповідному етапі освітнього процесу;
- ключові компетентності та наскрізні вміння.

Засоби навчання

Вибір апаратного та програмного забезпечення для використання на уроках відбувається з урахуванням технічних можливостей школи, учнів та з урахуванням форми навчання (очна чи дистанційна). Для якісного навчання комп'ютер чи інший гаджет повинен мати якісний доступ до всесвітньої мережі інтернет, а також мати такі налаштування:

1. батьківський контроль з блокуванням сайтів, що містять негативний та несприятливий для учнів контент;
2. налаштування брандмауера;
3. постійно оновлювана антивірусна програма.

Також рекомендовано забезпечити учням можливість користування STEM-лабораторіями відповідно до чинного типового переліку обладнання для навчальних кабінетів та STEM-лабораторій.