

Інформатична освітня галузь

Інформатика

Навчальний предмет «Інформатика» має реалізувати завдання інформаційної освітньої галузі Державного стандарту початкової освіти через такі змістові лінії програми: «Інформація. Дії з інформацією», «Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією», «Об'єкт. Властивості об'єкта», «Комп'ютерні програми. Меню та інструменти». «Створення інформаційних моделей. Зміненим готових. Використання», «Лінійні алгоритми».

Основною метою вивчення навчального предмета «Інформатика» є формування в учнів та учениць 4 класу інформаційно-комунікаційної та інших ключових компетентностей. здатності до розв'язування завдань з використанням цифрових пристроїв та цифрових технологій, розвиток обчислювального, критичного, аналітичного, синтетичного, логічного мислення, реалізацію творчого потенціалу учнів, формування їх активної, відповідальної, безпечної та етичної діяльності в цифровому суспільстві.

У процесі засвоєння матеріалу з інформатики має забезпечуватись різнобічний розвиток особистості дитини та її світоглядних орієнтацій. Формування інформатичної компетентності передбачає набуття початкових практичних навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій, що є необхідним продовженням навчання. Також уроки інформатики мають спрямовуватися на розвиток критичного, аналітичного, логічного мислення, творчого потенціалу'.

У 4 класі учні продовжують вивчати програмовий матеріал за тими самими змістовими лініями, що у 2-3 класах, але навчальний матеріал поглиблено та розширено. Школярі оволодівають новими практичними навичками, у них формуються наскрізні вміння. Так під час вивчення змістової лінії «Інформація. Дії з інформацією» учні навчаються знаходити в інтернеті потрібну' інформацію, створивши відповідний запит, працювати з віртуальними довідниками й енциклопедіями, здійснюють віртуальні подорожі, ознайомлюються з електронною поштою тощо. Важливо, щоб школярі навчилися критично оцінювати отриману інформацію, розпізнавати фейки, розрізняти факти й

судження та поводити себе безпечно в інтернеті. Із цією метою в підручниках для активного обговорення наведено значну кількість різноманітних життєвих ситуацій, адже саме таке подання матеріалу сприяє виробленню в учнів стійких життєвих позицій та переконань.

Під час вивчення змістової лінії «Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією» учні дізнаються, що крім пристроїв введення та виведення інформації, є ще пристрої оброблення та зберігання інформації, зокрема внутрішня та зовнішня пам'ять і процесор. Тож учні навчаються зберігати інформацію на спеціальних носіях, зокрема на флешці. Відбувається перше ознайомлення з робототехнікою. Оскільки не кожна школа забезпечена конструкторами з робототехніки, ми пропонуємо здійснювати віртуальний огляд можливостей таких конструкторів.

Важливо, щоб під час вивчення цього розділу було систематизовано знання учнів про види комп'ютерів, учні розуміли завдання та ситуації, за яких використовують різні комп'ютери, та удосконалили свої вміння щодо безпечної роботи з доступними цифровими пристроями, навчилися планувати час роботи за комп'ютером.

Задля реалізації змістової лінії «Об'єкт. Властивості об'єкта» у 4 класі учні продовжуватимуть вивчати поняття «об'єкт», властивості об'єктів і значення цих властивостей. Дітям необхідно пропонувати завдання із власного життя з прикладами різних об'єктів. їхніх властивостей і значень цих властивостей. Важливо навчити учнів впорядковувати та групувати об'єкти на основі значень властивостей за допомогою завдань на класифікацію. При цьому в якості інструмента для побудови схем класифікації об'єктів та виокремлення частин об'єкта варто обрати комп'ютерну програму для створення карт знань. Важливо подавати цю інформацію різними способами. Зокрема, пропонувати до розгляду онлайн інструмент для побудови кругових та стовпчастих діаграм.

У 4 класі учні продовжуватимуть ознайомлення із поняттям моделі, розширюючи її знаннями про математичні та комп'ютерні моделі. Якщо у 3 класі основним програмним засобом для створення моделей були середовища текстового редактора та редактора презентацій, то на завершення курсу

інформатики у початковій школі учні навчаються створювати моделі в онлайн інструментах, розробляти динамічні комп'ютерні моделі (анімації) в середовищі редактора презентацій, подавати дані у вигляді таблиць, виконувати прості обчислення з табличними даними та досліджувати об'єкти за допомогою побудованих моделей.

У 4 класі учні узагальнюють знання, вміння та навички під час роботи з відомими комп'ютерними програмами (змістова лінія «Комп'ютерні програми. Меню та інструменти»): редактором презентацій, графічним редактором «Скретч» та ознайомлюються із середовищем програмування «Скретч». Загалом ця змістова лінія тісно переплітається зі змістовою лінією «Лінійні алгоритми». Спочатку учні пригадують основні поняття, які вивчали в 2-3 класах: команда, виконавець, система команд виконавця, середовище виконавця тощо. Далі відбувається ознайомлення із середовищем програмування «Скретч». Учні опановують елементарні навички програмування. У 4 класі необхідно звернути особливу увагу на формування алгоритмічного мислення молодших школярів. Спочатку учні пригадують поняття «лінійний алгоритм», а згодом ознайомлюються із циклічними й алгоритмами з розгалуженням (повним і неповним). Загалом ще задовго до введення поняття «алгоритм із розгалуженням» проводиться ретельно продумана пропедевтична робота. Так, ще на початку року учням пропонують ігрові завдання, у яких трапляються алгоритми з розгалуженням, проте сам термін ще не вживається.

У разі введення понять «Алгоритм із розгалуженням» і «циклічні алгоритми» рекомендуємо звертатися до життєвого досвіду учнів. Це сприятиме кращому засвоєнню матеріалу. Розкриття перед учнями змістової лінії «Лінійні алгоритми» також спрямоване на подальший розвиток розуміння поняття виконавця, його середовища, команди, системи команд виконавця алгоритму, основних алгоритмічних структур, зокрема, слідування, розгалуження та повторення; умінь виконувати готові алгоритми, а також складати прості алгоритми для виконавців, зокрема засобами доступних та цікавих для учнів онлайн-ових та офлайн-ових середовищ (<https://studio.code.org/courses>). Розумні блоки TuxBot). Використовуючи просту систему відповідних команд: навичок

шукати помилки в послідовності команд, аналізувати зміст завдань на складання алгоритму⁷ для виконавців: уміння

розв'язувані задачі з повсякденного життя, застосовуючи алгоритмічний підхід: уміння планувати послідовність дій для досягнення мети, передбачати можливі наслідки.

Інформатика - це практико-орієнтований навчальний предмет. Саме тому завдання із застосування вмінь учнів опрацьовувати інформаційні об'єкти мають виконуватися під час вивчення кожної теми, що забезпечує не тільки закріплення навчальних задач з певної теми. Завдання мають утворювати певну систему формування навичок роботи у найпоширеніших прикладних програмах. Особлива увага під час формування інформатичної компетентності має приділятися розвитку алгоритмічного мислення учня. У 4 класі учні мають продовжувати ознайомлення з основними алгоритмічними структурами, створювати свої перші проекти. Рівень складності завдань поступово зростатиме - на кінець навчального року передбачається, що учні зможуть створювати власні анімаційні історії, розробляти сценарії до найпростіших комп'ютерних ігор і реалізовувати їх у програмному онлайн середовищі «Скретч» та Makecode.

Основною формою роботи має бути навчання через діяльність та дослідження, обговорення та ознайомлення, керовані вчителем з використанням інтерактивних, ігрових методик, технології перевернутого навчання, опори на практичний досвід учнів.

Учитель має запланувати різноманітні види діяльності для учнів 4 класу, які допомагають формувати уміння висловлювати власну думку, критичне та системне мислення, творчість, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, уміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими учасниками освітнього процесу. Мають бути передбаченої такі форми діяльності, як робота в парах та групах, практичні роботи, онлайн-тестування. Проектна та дослідницька робота тощо.

Під час формувального оцінювання оцінні судження учасників освітнього процесу можуть стосуватися таких аспектів: 1) рівня володіння теоретичними

знаннями; 2) здатності до застосування вивченого матеріалу в практичній діяльності; 3) свідомого та відповідального ставлення до етичних, міжкультурних та правових норм інформаційної взаємодії; 4) вміння співпрацювати; 5) використання матеріалу з повсякденного життя, навчальних предметів; 6) свідомого знання правил безпечної праці.