

**СРЕДНО УЧИЛИЩЕ «ЦВЕТАН РАДОСЛАВОВ» - ГР. СВИЩОВ**

**УТВЪРДИЛ:**

Директор: .....

(М.Маркова)



**УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО „ИТ МАТЕМАТИКА“ ЗА 1.КЛАС**  
за учебна 2022/2023, 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026 година

**I. КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

*Хорариум от часове:*

- седмично – 1 час;
- годишно – 32 часа за 32 учебни седмици.

Обучението по ИТ математика (дигитална математика) в начален етап е насочено към овладяване на базисни знания, умения и отношения, свързани с учебния предмет; с изграждането на дигитални компетентности на ученика и с приложението им в областта на дигиталните технологии.

В този клас се придобиват първоначални систематизирани знания и умения за основите за работа с компютър, и приложението ѝ при решаване на интерактивни математически задачи. Формират се нови знания и умения за работа в среда за дигитална математика чрез блокчета за математическо моделиране, Акцентът в обучението в I клас е върху използването на игрови учебни материали, целящи да формират знания и умения за използване на основополагащи понятия в математическото моделиране.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Въведение в IT математиката; Запознаване със средата
- Събиране и изваждане до 5
- Събиране и изваждане до 10
- Работа с дигиталния си профил в система за математическо програмиране
- Събиране и изваждане до 20
- Ах, тези закръглени числа!
- Преговор за първокласници

В програмата са включени въвеждащи теми за запознаване със средата за дигиталната IT математика, начинът на работа с блокчета, Основната цел на тези теми е да представят набора от знания, които ще бъдат изучавани и използвани и през втората година на обучение.

## **II. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА 1. КЛАС**

В края на обучението в клас ученикът:

- Познава здравните норми при работа с дигитални устройства
- Умее да прикачи своя снимка или аватар към профила си
- Познава работното поле и се ориентира в конкретна визуална среда
- Подрежда блокове в правилна последователност, за да достигне до вярно решение
- Знае, че в IT математиката съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем
- Подрежда блокове за IT математика като извършва действията плъзгане и пускане, изтриване на блок, дублиране на блок
- Сглобява последователност от блокове за изграждане на вярно решение
- Открива грешки в готов код - последователност от блокове и ги коригира
- Реагира на съобщенията, извеждани от използваното приложение, и коригира своя код съобразно забележките
- Описва и спазва правилата за безопасна работа с компютърна система
- Обяснява основните предназначения на използваните блокчета
- Прилага правилата за безопасна работа в интернет
- Зарежда интернет страници в специализирана програма чрез въвеждане на адрес
- Използва средствата за комуникиране в системата за визуално програмиране, като изпраща съобщения до другите потребители

### III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

| Теми  | Компетентности като очаквани резултати от обучението   | Нови понятия  |
|---|--|---|
| <b>ТЕМА 1: ВЪВЕДЕНИЕ В ИТ МАТЕМАТИКАТА; ЗАПОЗНАВАНЕ С ИНТЕРФЕЙСА НА СРЕДАТА</b> |  |   |
| <b>1. Въведение в ИТ математиката; Запознаване с интерфейса на средата</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава работното поле на конкретна визуална среда.</li> <li>• Знае къде се намират допълнителните блокчета за математическото решение.</li> <li>• Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче</li> <li>• Ориентира се в цялостния прозорец на средата - стартира, използва и приключва работа със средата за математическо моделиране.</li> <li>• Ориентира се със системата за изпращане на съобщения и комуникации</li> <li>• Осъществява диалог със системата и останалите ѝ потребители, като използва елементите на потребителския интерфейс</li> </ul> | Блок за математическо моделиране , среда за дигитална математика, прозорец, бутон<br><i>Забележка:</i> Понятията се въвеждат в темата, но оперирането с тях и затвърдяването им продължават във всички теми, свързани с използване на софтуерни приложения. |
| <b>ТЕМА 2: СЪБИРАНЕ И ИЗВАЖДАНЕ ДО 5</b>  |  |   |
| <b>2.1. Задвижва героите с блокчета, по предварително посочен маршрут</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва блокчета за математическо моделиране, за да брои и сравнява предмети</li> <li>• Използва блокчета за моделиране, за да решава задачи от събиране и изваждане до 5</li> <li>• Подрежда блокчета за движение на героите: напред, обръщане</li> <li>• Работи с предоставените в интерфейса блокове, като ги подрежда в нужната последователност</li> <li>• Подрежда познатите блокове, за решаване на нестандартни задачи/условия</li> </ul>  | Последователност от блокове<br>Интерфейс  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 2.2. Активиране на повече от един герой  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва правилните блокове за активиране на второстепенен герой.</li> <li>• Разбира, че задачите могат да имат повече от едно вярно решение</li> <li>• Използва логическо мислене за решаване на нестандартни задачи</li> <li>• Работи с електронна линейка за измерване на отсечка.</li> </ul> | Оптимално решение, варианти на решение, Дигитална линейка        |
| <b>ТЕМА 3: СЪБИРАНЕ И ИЗВАЖДАНЕ ДО 10</b>  |   |  |
| 3.1. Събиране до 10  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва блокове от визуалната среда, за да задвижи герой по платформа</li> <li>• Използва познати блокове, за да реши задача от позната ситуация, по нестандартен начин</li> </ul>  | Позната ситуация   |
| 3.2. Изваждане до 10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва блок за моделиране, за да изчисли дължина на отсечка</li> <li>• Използва комбинирано блокче за моделиране</li> </ul>  | Комбинирано блокче   |
| <b>ТЕМА 4: РАБОТА С ДИГИТАЛНИЯ СИ ПРОФИЛ В СИСТЕМАТА ЗА МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ</b> |   |  |
| 4.1. Преглежда своя профил   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умее да достигне до данните от профила си и да прегледа личните си постижения и рекорди, отчетени от системата</li> <li>• Умее да изпраща и отговаря на съобщенията на друг потребител, през потребителския интерфейс</li> </ul>   | Личен дигитален профил, системен рекорд, потребителски интерфейс |
| 4.2. Споделяне на лично постижение в социална мрежа                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• При наличие на личен профил в социална мрежа, споделя придобити лични рекорди</li> </ul>   | Социална мрежа, споделяне  |
| <b>ТЕМА 5: СЪБИРАНЕ И ИЗВАЖДАНЕ ДО 20</b>  |   |  |
| 5.1. Изваждане до 20   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва блокове за математическо моделиране при решаване на задачи; математически триъгълник</li> </ul>   | Математически триъгълник   |
| 5.2. Събиране до 20  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва блокове за математическо моделиране при решаване на задачи: математически квадрат</li> </ul>  | Математически квадрат  |

|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| <b>5.3. Намиране на обиколка</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Намира обиколка чрез изчисляване и/или измерване; Логически задачи</li> </ul>   | Логически задачи |
| <b>ТЕМА 6: АХ, ТЕЗИ ЗАКРЪГЛЕНИ ЧИСЛА!</b>                             |  |                  |
| <b>6.1. Открий излишното число</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открива излишното число. Използва блокове, за да поправи грешките в математически модел</li> </ul>  |                  |
| <b>6.2. Логически задачи със закръглени числа</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи със закръглените числа до 100, като прилага моделиране за решаване на задачи от типа: <math>100-90</math> и <math>80+10-80</math></li> </ul> | Закръглени числа |
| <b>ТЕМА 7: ПРЕГОВОР ЗА ПЪРВОКЛАСНИЦИ</b>                              |  |                  |
| <b>7.1. Решава задачи за липсващи числа</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открива липсващо число в редица</li> <li>• Решава задачи с линейка</li> </ul>   |                  |
| <b>7.2. Решава по-нестандартни задачи за математическо моделиране</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Колко са фигурките</li> <li>• Математически триъгълник - преговор</li> </ul>  |                  |

#### IV. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ИЗБИРАЕМИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

|   |      |
|---|------|
| За нови знания и умения                       | 50 % |
| За упражнения в лабораторна среда             | 30 % |
| За обобщение и затвърждаване на новите знания | 14 % |
| За диагностика на входното и изходно ниво     | 6%   |

## V. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Обучението се осъществява в компютърна зала или в класната стая. За всеки ученик има самостоятелно работно място или дигитално устройство. Знанията и уменията на учениците от първи клас се оценяват предимно чрез резултата от работа във визуалната среда за математическо моделиране. Използват се устни и писмени форми за проверка, За всички форми на оценяване поставената оценка е качествен показател, който може да бъде изразен вербално или невербално.

## VI. ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

| Ключови компетентности  | Примерни дейности и междупредметни връзки  |
|---|--|
| Компетентности в областта на българския език  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Въвеждане на текст в определените от дигиталната или визуалната среда места.</li><li>• Общуване в писмен вид с останалите участници в системата за визуално програмиране - изпращане на съобщения</li><li>• Анализирание на потенциалните възможности за действия на героите, за решаването на конкретен проблем във визуалното програмиране</li><li>• Коментирание на възможностите за решаване по различни начини на конкретна проблемна ситуация.</li></ul> |
| Умения за общуване на чужди езици   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Използване на блокове, означени на български език.</li><li>• Използване на последователност от латински букви и/или знаци за означаване на наименования на функции.</li></ul>  |
| Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите | <ul style="list-style-type: none"><li>• Изчертаване на познати фигури чрез движения на герои</li><li>• Изчисляване на броя на стъпките на героите чрез използване на изчисление и броене</li></ul>   |



|   |   |
|---|---|
| Дигитална компетентност   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработване на информация.</li> <li>• Разглеждане на допълнителна информация, свързана с възможностите на средата за визуално програмиране.</li> <li>• Използване дигитална идентичност.</li> <li>• Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда.</li> <li>• Изучаване на логиката на IT математиката и математическото моделиране</li> </ul> |
| Умения за учене   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Откриване на грешки в собствен и чужд код</li> <li>• Предлагане на повече от едно вярно решение</li> <li>• Открива, че един и същ обект може да притежава различни свойства</li> </ul>   |
| Социални и граждански компетентности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Съставяне на програмен код, при който героите работят в екип за постигане на обща цел (ситуации, които включват толерантно общуване на героите)</li> </ul>   |
| Инициативност и предприемчивост   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предлагане на идеи за различни сюжети за образователна игра</li> </ul>   |
| Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с колекция от герои и предлагане на сюжет за образователна игра, чието решение включва изучаваните IT технологии.</li> </ul>  |
| Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запознаване с правилата за безопасна работа с компютър чрез заемане на правилна стойка на стола и правилен режим на обучение и почивка</li> </ul>  |