



СУ „ДИМИТЪР МАРИНОВ“ ГРАД ЛОМ

ул. „Дунавска“ №67, тел: 0971/60011, e-mail: sou_4emi_lom@yahoo.com



Утвърдил:

Десислава Александрова

Директор на СУ „Димитър Маринов“ град Лом

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО “IT МАТЕМАТИКА” ЗА I КЛАС

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по **IT 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 Дигиталната математика: Запознаване със средата
- ✓ Събиране и изваждане до 5
- ✓ Събиране и изваждане до 10
- ✓ Работа с дигиталния си профил в система за визуалното 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 математика, начинът на работа с блокчета. Основната цел на тези теми е да представят набора от знания, които ще бъдат изучавани и използвани в следващите етапи на обучение по Дигиталната математика, и Математическо моделиране. Учебното съдържание се доразвива в програмите за следващите класове.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението в I 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 Дигиталната математика съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем

- Подрежда блокове за Дигитална математика, като извършва действията плъзгане и пускане, изтриване на блок, дублиране на блок.
- Сглобява крайна 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

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Темн	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
Тема 1: Въведение в Дигиталната математика: Запознаване със средата		
1.1. Въведение в Дигиталната математика: Запознаване с интерфейса на средата	<ul style="list-style-type: none"> • Познава работното поле на конкретна визуална среда. • Знае къде се намират допълнителните блокчета за математическото решение • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче 	Блок за математическо моделиране , среда за дигитална математика, прозорец, бутон

	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентира се в цялостния прозорец на средата • стартира, използва и приключва работа със средата за математическо моделиране, ориентира се със системата за изпращане на съобщения и комуникации • осъществява диалог със системата и останалите ѝ потребители, като използва елементите на потребителския интерфейс 	<p><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.</p>
Тема 2: Събиране и изваждане до 5		
2.1 Задвижва героите с блокчета, по предварително посочен маршрут	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокчета за математическо моделиране, за да брои и сравнява предмети, • Използва блокчета за моделиране, за да решава задачи от събиране и изваждане до 5 • Подрежда блокчета за движение на героите: напред, обръщане • Работи с предоставените в интерфейса блокове, като ги подрежда в нужната последователност • Подрежда познатите блокове, за решаване на нестандартни задачи/условия 	<p>Последователност от блокове, Интерфейс</p>
2.2 Активиране на повече от един герой	<ul style="list-style-type: none"> • Използва правилните блокове, за активиране на второстепенен герой. • Разбира, че задачите могат да имат повече от едно вярно 	<p>Оптимално решение, варианти на решение, Дигитална линейка</p>

	<p>решение.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използва логическо мислене за решаване на нестандартни задачи • Работи с електронна линейка за измерване на отсечка. 	
Тема 3: Събиране и изваждане до 10		
3.1 Събиране до 10	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове от визуалната среда за да задвижи герой по платформа • Използва познати блокове, за да реши задача от позната ситуация, по нестандартен начин 	Позната ситуация
3.2 Изваждане до 10	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блок за моделиране, за да изчисли дължина на отсечка • Използва комбинирано блокче за моделиране 	Комбинирано блокче
Тема 4: Работа с дигиталния си профил в система за математическо моделиране		
4.1 Преглежда своя профил	<ul style="list-style-type: none"> • Умее да достигне до данните от профила си, и да прегледа личните си постижения и рекорди, отчетени от системата • Умее да изпраща и отговаря на съобщенията на друг потребител, през потребителския интерфейс 	Личен дигитален профил, системен рекорд, потребителски интерфейс
4.2 Споделяне на лично постижение	<ul style="list-style-type: none"> • При наличие на личен профил в социална мрежа, споделя 	Социална мрежа, споделяне

в социална мрежа	придобитите лични рекорди.	
Тема 5: Събиране и изваждане до 20		
5.1 Изваждане до 20	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове за математическо моделиране при решаване на задачи: математически триъгълник 	Математически триъгълник
5.2 Събиране до 20	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове за математическо моделиране при решаване на задачи: математически квадрат 	Математически квадрат
5.3 Намира обиколка	<ul style="list-style-type: none"> • Намира обиколка чрез изчисляване и/или измерване: Логически задачи 	
Тема 6: Ах, тези закръглени числа!		
6.1 Открий излишното число	<ul style="list-style-type: none"> • Открива излишното число. Използва блокове за да поправи грешките в математически модел 	
6.2 Логически задачи със закръглени числа	<ul style="list-style-type: none"> • Работи със закръглените числа до 100, като прилага моделиране за решаване на задачи от типа: 100-90 и 80+10-80 	Логическа задача
Тема 7: Преговор за първокласници		
7.1 Решава задачи за липсващи числа	<ul style="list-style-type: none"> • Открива липсващо число в редичка • Решава задачи с линейка 	
7.2 Решава по-нестандартни задачи за	<ul style="list-style-type: none"> • Колко са фигурките • Математически триъгълник - преговор 	

математическо моделиране		
---------------------------------	--	--

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ 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 %

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Допълнителни уточнения за конкретния учебен предмет

Обучението се осъществява в компютърна зала, или в класната стая. За всеки ученик има самостоятелно работно място, или мобилно дигитално устройство (например таблет, лап-топ, Chrome book или друго).

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.

ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

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

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