



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 II 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 математическото моделиране чрез използването на компютър. Формират се нови знания и умения за работа в среда за дигитална математика чрез блокчета за математическо моделиране. Акцентът в обучението във II клас е върху използването на образователни игрови по математическо моделиране, целящи да формират знания и умения за използване на основополагащи понятия в дисциплината. Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Числата до 20 - Преговор с предизвикателства
- Събиране и изваждане до 100 с преминаване
- Решаване на задачи с числа до 100 и мерни единици в среда за дигитална математика.
- Любимата ми геометрия!
- Логически задачи с умножение и деление

В програмата са включени преговорни теми от материала по математика за първи клас. Учениците в няколко въвеждащи стъпки изучават основните принципи на математическото моделиране, и се запознават със средата за това. Запознават се с нови инструменти и блокове за моделиране. Решават елементарни логически задачи, като използват блокове за моделиране. Решават на базово ниво казуси с неизвестни. Учебното съдържание се доразвива в програмите за следващите класове.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението в II клас ученикът:

- Познава здравните норми при работа с дигитални устройства
- Познава работното поле и се ориентира в конкретна визуална среда
- Подкрепда 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
- Подкрепда блокове за математическо моделиране 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

- обяснява основните предназначения на използваните блокчета
- зарежда интернет страници в специализирана програма чрез въвеждане на адрес
- Може да обясни базовата употреба на блоковете в математиката и на “Питанката”.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Темп	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
Тема 1: Числата до 20 - Преговор с предизвикателства		
1.1. Ориентиране в средата за дигитална математика	<ul style="list-style-type: none"> • Познава работното поле на конкретна визуална среда: работи с блокове за математическо моделиране. <ul style="list-style-type: none"> • Знае къде се намират допълнителните блокчета за математическо моделиране • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче. Ориентира се в цялостния прозорец на средата • Може да обясни с пример как работи системата на дигиталната математика • стартира, използва и приключва работа със средата за 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. • Решава базови задачи по моделиране, свързани с 	<u>Забележка:</u> Понятията се въвеждат в темата, но оперирането с тях и затвърдяването им продължават във всички теми, свързани с използване на софтуерни приложения.

	числата до 20	
Тема 2: Събиране и изваждане до 100 с преминаване		
2.1 Решава задачи до 100 с преминаване	<ul style="list-style-type: none"> • Познава особеностите на средата за математическо моделиране, и решава математически задачи с изчисления до 100 • Може да използва едно и също блокче, за постигане на различни цели в зависимост от ситуацията. • Прилага логично и последователно мислене за разрешаване на несложни ситуации 	
2.2 Решава текстови задачи от областта на математическото моделиране	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с предоставените в интерфейса блокове, като ги подрежда в нужната последователност • Използва инструментите на средата за да реши текстови задачи • Подрежда познатите блокове, за решаване на нестандартни задачи/условия • Оптимизира предварително предложено решение 	скъсяване и оптимизиране на код
2.2 Открива липсващо число	<ul style="list-style-type: none"> • Открива липсващо число в редичка • Решава математически триъгълник • Решава математически квадрат 	Оптимално решение, варианти на решение

Тема 3: Числата до 100 и мерни единици		
3.1 Сравнява числа в дигиталната математика	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове от визуалната среда за да сравнява числа • Използва правилните блокове за преизчисляване на мерни единици 	
3.2 Работи с мерни единици	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блок за програмиране, което указва комбинирано движение на героя • Преобразува изучавани мерни единици: см, м, дм. 	
3.3 Използване на цикли, в съчетание с нови команди	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира, че задачите могат да имат повече от едно вярно решение. • Решава нестандартни задачи/Логически/ с инструментите на дигиталната математика 	
Тема 4: Любимата ми геометрия!		
4.1 Решава елементарни геометрични задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Решава несложни геометрични задачи с блокове за дигитална математика • Задвижва героите в резултат на решението на геометричната задача • Открива завоалирани фигури 	Геометрия, геометрична задача

4.2. Обиколки на фигури	<ul style="list-style-type: none"> С помощта на блокчета, намира обиколка на геометрична фигура, включително на многоъгълници. 	
Тема 5: Логически задачи с умножение и деление		
5.1 Запознаване с променливите в програмирането	<ul style="list-style-type: none"> Използва блокчета за математическо моделиране за решаване на несложни задачи за умножение и деление на едноцифрени числа Използва блокчета за математическо моделиране за решаване на по-сложни задачи за умножение и деление на едноцифрени числа 	
5.2 Мерки и теглилки	<ul style="list-style-type: none"> Използва блокчета за математическо моделиране за откриване на липсващи числа. Решава текстови логически задачи с инструментите на дигиталната математика 	

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 втори клас се оценяват предимно чрез резултата от работа във визуалната среда по дигитална математика. 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
<i>Компетентности в областта на българския език</i>	<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 дигитална математика - изпращане на съобщения.• Анализиране на потенциалните възможности за действия на героите, за решаването на конкретен проблем в дигиталната математика.• Коментиране на възможностите за решаване по различни начини на конкретна проблемна ситуация.
<i>Умения за общуване на чужди езици</i>	<ul style="list-style-type: none">• Използване на блокове• Въвеждане на английските, съвместно с българските наименования, на основните

	<p>елементи на изучавания приложен софтуер и интерфейс</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Използване на последователност от латински букви и/или знаци за означаване имена на променливи.
<i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Изчисляване на броя на стъпките на героите, чрез използване на изчисление и броене ● Решава нестандартни задачи с помощта на математическо моделиране
<i>Дигитална компетентност</i>	<p>Обработване на информация.</p> <p>Използване дигитална идентичност.</p> <p>Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда.</p>
<i>Умения за учене</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Откриване на грешки в собствен и чужд код ● Предлагане на повече от едно вярно решение
<i>Социални и граждански компетентности</i>	<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).
<i>Инициативност и предприемчивост</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Предлагане на идеи за различни сюжети за образователна игра ● Възможност за креативно решаване на предварително поставена задача, чрез инструментите на средата за визуално програмиране
<i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Работа с колекция от герои, и предлагане на сюжет за образователна игра, чието решение включва изучаваните IT технологии.
<i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i>	<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