



## 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 III 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 в III клас е върху използването на образователни игрови по математическо моделиране, целящи да формират знания и умения за използване на основополагащи понятия дисциплината. Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Въведение в дигиталната математика за третокласници
- С дигиталната математика събирам и изваждам до 1000
- С дигиталната математика умножавам и делия до 1000
- Дигитална Геометрия за третокласници

- Обобщение и логически задачи за математическо моделиране

В програмата са включени преговорни теми от материала по математика за втори 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 и нестандартни и 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 III клас ученикът:

- Познава здравните норми при работа с дигитални устройства
- Познава работното поле и се ориентира в конкретна визуална среда

Обяснява основните предназначения на използваните блокчета

- Знае, че в моделирането съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем
- Сглобява крайна последователност от блокове, за изграждане на условна конструкция в среда за визуално програмиране
- Открива грешки в готов код, и ги коригира
- реагира на съобщенията, извеждани от използваното приложение, и коригира своя код съобразно забележките.

### УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>Тема 1: Въведение в дигиталната математика за третокласници</b>		
<b>1.1. Ориентиране в средата за дигитална математика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава работното поле на конкретна визуална среда: работи с блокове за математическо моделиране.</li> <li>• Знае къде се намират допълнителните блокчета за</li> </ul>	<p>Блок за математическо моделиране</p> <p><u>Забележка:</u> Понятията се въвеждат в</p>

	<p>математическо моделиране</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче. Ориентира се в цялостния прозорец на средата</li> <li>• Може да обясни с пример как работи системата на дигиталната математика</li> <li>• стартира, използва и приключва работа със средата за моделиране, 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>	<p>темата, но оперирането с тях и затвърдяването им продължават във всички теми, свързани с използване на софтуерни приложения.</p>
<b>1.2 Открий неизвестното число</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава базови задачи по моделиране, свързани с числата до 100</li> </ul>	
<b>1.3 Нестандартни задачи за моделиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решава по-сложни задачи по моделиране, свързани с числата до 100, като активира в логическа последователност правилните герои</li> </ul>	Логическа последователност
<b>Тема 2: С дигиталната математика събирам и изваждам до 1000</b>		
<b>2.1 Събира до 1000 като използва математическо моделиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи</li> </ul>	
<b>2.2 Изважда до 1000 като използва математическо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи</li> </ul>	

<b>моделиране</b>		
<b>2.3 Решава нестандартни задачи до 1000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва комбинация от блокове за да решава нестандартни и логически задачи от областта на математическото моделиране (изчисления до 1000)</li> </ul>	
<b>Тема 3: С дигиталната математика Умножавам и дяля до 1000</b>		
<b>3.1 Умножава до 1000 като използва математическо моделиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи. Третинки и половинки.</li> </ul>	
<b>3.1 Дели до 1000 като използва математическо моделиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• • Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи по дигитална математика. Четвъртинки и десетинки.</li> </ul>	1) Открий лъчите2) 2) Няколко ъгъла (внимавай, боцкат!) 3) Многоъгълни обиколки 3) Триъгълни и други обиколки 5) Обиколко с половинки и третинки 6) Обиколки с питанки
<b>3.3 Решава нестандартни задачи до 1000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва комбинация от блокове за да решава нестандартни и логически задачи от областта на математическото моделиране (дели с интересни числа)</li> </ul>	
<b>Тема 4: Дигиталната геометрия за третокласници</b>		
<b>4.1 Работа с лъчи,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Открива геометрични фигури</li> </ul>	

<b>ъгли, отсечки, прави</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решава задачи с ъгли</li> </ul>	
<b>4.2 Решава задачи с изчисляване на обиколки на фигури</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Използва инструментите на дигиталната математика, за да изчислява обиколки, да задвижва герои, и да пресмята несложни геометрични задачи.</li> </ul>	
<b>4.2 Решава задачи с изчисляване на обиколки на фигури</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Използва инструментите на дигиталната математика, за да изчислява обиколки, да задвижва герои, и да пресмята нестандартни геометрични задачи.</li> </ul>	
<b>Тема 5: Обобщение и логически задачи за математическо моделиране</b>		
<b>5.1 Решаване на текстови задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решава логически текстови задачи от областта на математическото моделиране</li> </ul>	
<b>5.2 Мерни единици за дължина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чрез блокове преобразува мерни единици за дължина/нестандартни задачи/</li> </ul>	
<b>5.3 Открива математически фигури</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Открива и брой скрити фигури</li> </ul>	

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА**

<b>За нови знания и умения</b>	<b>50 %</b>
--------------------------------	-------------

<b>За упражнения в лабораторна среда</b>	<b>30 %</b>
<b>За обобщение и затвърждаване на новите знания</b>	<b>14 %</b>
<b>За диагностика на входното и изходно ниво</b>	<b>6 %</b>

### **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 трети клас се оценяват предимно чрез резултата от работа във визуалната среда по 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**

<b>Ключови компетентности</b>	<b>Примерни дейности и междупредметни връзки</b>
<i>Компетентности в областта на българския език</i>	<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 математическо моделиране - изпращане на съобщения.</li> <li>• Анализиране на потенциалните възможности за действия на героите, за решаването на конкретен проблем в математическото моделиране</li> <li>• Коментиране на възможностите за решаване по различни начини на конкретна проблемна ситуация.</li> </ul>

<p><i>Умения за общуване на чужди езици</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Въвеждане на английските, съвместно с българските наименования, на основните елементи на изучавания приложен софтуер и интерфейс</li> <li>● Използване на последователност от латински букви и/или знаци за означаване на ъгли и имена на геометрични фигури</li> </ul>
<p><i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Изучава математическо моделиране/дигитална математика.</li> </ul>
<p><i>Дигитална компетентност</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обработване на информация.</li> <li>● Използване дигитална идентичност.</li> <li>● Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда.</li> </ul>
<p><i>Умения за учене</i></p>	<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> </ul>
<p><i>Социални и граждански компетентности</i></p>	<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>
<p><i>Инициативност и предприемчивост</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предлагане на идеи за различни сюжети за образователна игра</li> <li>● Възможност за креативно решаване на предварително поставена задача, чрез инструментите на средата за математическо моделиране</li> </ul>
<p><i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа с колекция от герои, и предлагане на сюжет за образователна игра, чието решение включва изучаваните ИТ технологии.</li> </ul>
<p><i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i></p>	<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>