



## 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 “ИТ МАТЕМАТИКА” ЗА IV КЛАС

#### КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

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 систематизирани знания и умения за възможностите за решаване на задачи с помощта на ИТ технологиите. Формират се нови знания и умения за работа в среда за дигитална математика чрез блокчета за математическо моделиране. Акцентът в обучението в IV клас е върху използването на образователни игрови технологии във визуална среда, целящи да затвърдят знания и умения на основополагащи понятия на в областта на дигиталната математика.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Моделиране с числата до 1000
- Пресмятания с числата над 1000
- Изчисления в дигитална среда
- Дигитална Геометрия за четвъртокласници

В програмата са включени теми за преговор и надграждане на материала от предишния клас. Учениците се запознават с понятията десетохилядни, стохилядни, блокове за моделиране. Решават логически задачи по предварително зададено условие. Решават базови и по-сложни логически задачи за математическо моделиране във визуална среда.

### ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението в IV клас ученикът:

- Познава здравните норми при работа с дигитални устройства
- Може да работи в среда за визуално програмиране чрез изписване на код.

Обяснява основните предназначения на използваните блокчета

- Знае, че в моделирането съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем
- Може да пренапише предварително зададен код
- Сглобява крайна последователност от блокове, за достигане на коректно решение
- Открива грешки в готов код, и ги коригира
- реагира на съобщенията, извеждани от използваното приложение, и коригира своя код съобразно забележките
- Може да решава по-нестандартни геометрични задачи

### УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>Тема 1: Моделиране с числата до 1000</b>		
<b>1.1. Среда за математическо моделиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знае къде се намират допълнителните блокчета в конкретна визуална среда</li> <li>• Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче за математическо моделиране. Ориентира се в цялостния</li> </ul>	Прозорец на средата

	<p>прозорец на средата</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дава пример от практиката за</li> <li>• стартира, използва и приключва работа със средата за математическо моделиране, ориентира се със системата за изпращане на съобщения и комуникации</li> </ul>	<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>
<p><b>1.2 Използва блокове за решаване на задачи с части от числа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запознаване с възможностите за решаване на задачи с третинки и половинки</li> <li>• Умее да използва коректни блокове</li> <li>• Задава правилно решение</li> </ul>	
<p><b>1.3 Делене с двуцифрени числа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва възможностите на дигиталната математика, за да решава задачи от деление с двуцифрени числа</li> <li>• Решава несложни задачи</li> </ul>	
<p><b>Тема 2: Пресмятания с числата над 1000</b></p>		
<p><b>2.1 Открива липсващи цифри</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва възможностите на дигиталната математика, за да открива липсващи цифри и числа</li> <li>• Решава несложни задачи</li> </ul>	
<p><b>2.2 Решава задачи, свързани със структурата на многоцифрени числа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделира задачи с Десетохиляди, стохияди</li> <li>• Моделира задачи с числото милион</li> </ul>	
<p><b>Тема 3: Изчисления в дигитална среда</b></p>		

<b>3.1 Делене в дигиталната математика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва възможностите на дигиталната математика, за да умножава и дели с едноцифрени и двуцифрени числа до 1000</li> <li>• Решава несложни задачи</li> </ul>	
<b>3.2 Открива нови свойства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Активира правилния герои в поставена задача, и изпълнява последователност от логични действия;</li> <li>• Открива нови свойства на обект</li> </ul>	
<b>3.3 Кorigира грешки в математически модел</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кorigира грешки в математически модел</li> <li>• Изчислява задачи за разстояние, моделира с мерни единици</li> </ul>	
<b>Тема 4: Дигитална геометрия за Любознайковци</b>		
<b>4.1 Окръжност и кръг</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи с окръжности, и елементи на окръжности</li> </ul>	
<b>4.2 Нестандартни фигури</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работи с обиколки на нестандартни фигури</li> </ul>	
<b>4.3 Лица на фигури</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изчислява с блокове лица на фигури. Извършва изчисления и прави заключения.</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 четвърти клас се оценяват предимно чрез резултата от практически дейности във визуалната среда, като за отделни теми и за обобщение се използват устни и писмени форми на проверка

В IV клас оценяването се извършва текущо и в края на учебната година. В началото на учебната година се организира тестово изпитване за установяване на входното ниво на познанията в областта на визуалното програмиране. В резултат на текущите проверки на знанията и уменията на учениците се поставят оценки с количествен и качествен показател.

### 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"><li>• Въвеждане на текст в определените от дигиталната или визуалната среда места.</li><li>• Общуване в писмен вид с останалите участници в системата за вматематическо моделиране - изпращане на съобщения.</li><li>• Анализирание на потенциалните възможности за действия на героите, за решаването на конкретен проблем в средата</li><li>• Коментирание на възможностите за решаване по различни начини на конкретна проблемна ситуация.</li></ul>
<i>Умения за общуване на чужди езици</i>	<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 имена на</li></ul>

	<p>фигури и ъгли</p>
<p><i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Преместване на стойността на резултат от действие. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Моделиране с числени изрази ситуации, описани с отношенията „с... повече от...“, „с... по-малко от...“, „... пъти повече от...“ и „... пъти по-малко от...“</li> <li>● Използва цифри за означаване на индексите на елементите на масиви</li> <li>● Изчисляване на броя на стъпките на героите, чрез използване на изчисление</li> </ul> </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>● Предлага различни варианти за постигане на правилно решение</li> <li>● Възможност за креативно решаване на предварително поставена задача, чрез инструментите на средата за визуално програмиране</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>