

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО “ДИГИТАЛНА МАТЕМАТИКА” ЗА III КЛАС (ВЪВЕЖДАНЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА ПО ПРОЕКТ “ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ”)

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по **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 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 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
Тема 1: Въведение в дигиталната математика за третокласници		
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. • Знае къде се намират допълнителните блокчета за математическо моделиране • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче. <p>Ориентира се в цялостния прозорец на средата</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Блок за математическо моделиране</p> <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>
1.2 Открий неизвестното число	<ul style="list-style-type: none"> • Решава базови задачи по моделиране, свързани с числата до 100 	
1.3 Нестандартни задачи за моделиране	<ul style="list-style-type: none"> • Решава по-сложни задачи по моделиране, свързани с числата до 100, като активира в логическа последователност правилните герои 	Логическа последователност
Тема 2: С дигиталната математика събирам и изваждам до 1000		
2.1 Събира до 1000 като използва математическо моделиране	<ul style="list-style-type: none"> • Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи 	
2.2 Изважда до 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Използва комбинация от блокове за да решава на 	

като използва математическо моделиране	несложни изчислителни и логически задачи	
2.3 Решава нестандартни задачи до 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Използва комбинация от блокове за да решава нестандартни и логически задачи от областта на математическото моделиране (изчисления до 1000) 	
Тема 3: С дигиталната математика Умножавам и делия до 1000		
3.1 Умножава до 1000 като използва математическо моделиране	<ul style="list-style-type: none"> • Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи. Третинки и половинки. 	
3.1 Дели до 1000 като използва математическо моделиране	<ul style="list-style-type: none"> • • Използва комбинация от блокове за да решава на несложни изчислителни и логически задачи по дигитална математика. Четвъртинки и десетинки. 	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
3.3 Решава нестандартни задачи до 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Използва комбинация от блокове за да решава нестандартни и логически задачи от областта на математическото моделиране (дели с интересни числа) 	
Тема 4: Дигиталната геометрия за третокласници		
4.1 Работа с лъчи, ъгли, отсечки, прави	<ul style="list-style-type: none"> • Открива геометрични фигури • Решава задачи с ъгли 	

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

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 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

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 математическо моделиране - изпращане на съобщения.• Анализиране на потенциалните възможности за действия на героите, за решаването на конкретен проблем в математическото моделиране• 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">• Въвеждане на английските, съвместно с българските наименования, на основните елементи на изучавания приложен софтуер и интерфейс• Използване на последователност от латински букви и/или знаци за означаване на ъгли и имена на геометрични фигури
<i>Математическа компетентност и основни компетентности в</i>	<ul style="list-style-type: none">• Изучава математическо моделиране/дигитална математика.

<i>областта на природните науки и на технологиите</i>	
<i>Дигитална компетентност</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Обработване на информация. • Използване дигитална идентичност. • Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда.
<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 математическо моделиране
<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