

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО “ВЪВЕДЕНИЕ ВЪВ ВИЗУАЛНОТО ПРОГРАМИРАНЕ” ЗА II КЛАС

(ВЪВЕЖДАНЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА ПО ПРОЕКТ “ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ”)

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по **Въведение във Визуалното Програмиране** 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 на програмирането. Формират се нови знания и умения за работа в среда за визуално програмиране чрез блокчета за визуално програмиране. Акцентът в обучението в II клас е върху използването на образователни игри в среда за визуално програмиране, целящи да формират знания и умения за използване на основополагащи понятия в програмирането на различните програмни езици, като се акцентира на Ruby.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми: □

- Въведение във визуалното програмиране: Запознаване със средата

- Работа с блокчета за визуално програмиране
- Въведение в циклите чрез използване на визуално програмиране
- Работа с дигиталния си профил в система за визуалното програмиране
 - Работа с цикъл until.
 - Работа с цикъл while в среда на визуално програмиране.
 - Логически задачи: Отрицание в програмирането: while not, until not
- Използване на променливи във визуалното програмиране

В програмата са включени въвеждащи теми за запознаване със средата за визуално програмиране, начинът на работа с блокчета, нуждата от използване на цикли за изпълняване на повтарящ се код. Основната цел на тези теми е да представят набора от знания, които ще бъдат изучавани и използвани в следващия етап на обучение по основи на Програмирането, и уеб програмиране. Решават елементарни логически задачи, като използват отрицанието в кодирането. Запознават се с променливите в програмирането, като аналог на неизвестното в математиката. Учебното съдържание се доразвива в програмите за следващите класове. Учебното съдържание се доразвива в програмите за следващите класове.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението във II 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 програмирането съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем
- Подрежда блокове за визуално програмиране, като извършва действията плъзгане и пускане, изтриване на блок, дублиране на блок.
- Познава работното поле и се ориентира в конкретна визуална среда
 - Подрежда блокове за визуално програмиране, като извършва действията плъзгане и пускане, изтриване на блок, дублиране на блок.
- Познава 3 вида цикли в програмирането.

- Сглобява крайна последователност от блокове, за изграждане на цикли за повтаряне на код times.do, until, while
 - 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 циклите в програмирането.
- Може да направи съпоставка между променливите в програмирането, и неизвестното в математиката

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
Тема 1: Въведение във Визуалното програмиране: Запознаване със средата		

<p>1.1. Въведение във визуалното програмиране. Запознаване с интерфейса на средата.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Познава работното поле на конкретна визуална среда. • Знае къде се намират допълнителните блокчета за визуално програмиране • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче • Ориентира се в цялостния прозорец на средата • стартира, използва и приключва работа със средата за визуално програмиране, 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 визуално програмиране, среда за визуално програмиране, прозорец, бутон</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>
<p>Тема 2: Работа с блокчета за визуално програмиране</p>		
<p>2.1 Задвижва героите с блокчета, по предварително посочен маршрут</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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>apple, coin, panda, lion</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 решение. • Търсене на решение с най-кратък код 	Оптимално решение, варианти на решение
Тема 3: Въведение в циклите чрез използване на визуално програмиране		
3.1 Построява цикъл за повторно изпълнение на код	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове от визуалната среда за построяване на цикъл в програмирането • Разбира необходимостта от използване на цикли, за спестяване на писането на дълъг код 	Цикъл, повторение на код
3.2 Използване на цикли, в съчетание с нови команди	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блок за програмиране, което указва комбинирано движение на героя • Съчетава комбинирано блокче за програмиране с блокче за цикъл 	
Тема 4: Работа с дигиталния си профил в системата за визуално програмиране		
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 	Личен дигитален профил, системен рекорд, потребителски интерфейс

	<ul style="list-style-type: none"> • Умее да изпраща и отговаря на съобщенията на друг потребител, през потребителския интерфейс 	
4.2 Споделяне на лично постижение в социална мрежа	<ul style="list-style-type: none"> • При наличие на личен профил в социална мрежа, споделя придобитите лични рекорди. 	Социална мрежа, споделяне
Тема 5: Работа с цикъл until.		
5.1 Запознава се с начина, по който изглежда блокче until	<ul style="list-style-type: none"> • Познава структурата на цикъла в средата за визуално програмиране • Знае, че е необходимо да използва блок за условие на цикъла • Знае, че е необходимо да добави код, за тяло на цикъла 	цикъл until, условие на цикъл, тяло на цикъл
5.2 Използване на блок until в среда за визуално програмиране	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с предоставените в интерфейса блокове, като ги подрежда в нужната последователност • Подрежда познатите блокове, за решаване на нестандартни задачи/условия • Може да преработи код, съставен от единични блокчета - като използва блок until. • Може да използва цикъла многократно, като активира повече от един герой. 	скъсяване и оптимизиране на код

5.2 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 решение. • Търсене на решение с най-кратък код 	Оптимално решение, варианти на решение
Тема 6: Работа с цикъл while в среда на визуално програмиране		
6.1 Запознава се с начина, по който изглежда блокче while	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове от визуалната среда за построяване на цикъл while в програмирането • Разбира необходимостта от използване на цикли, за спестяване на писането на дълъг код 	
6.2 Построява цикъл while за повторно изпълнение на код	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блок за програмиране, което указва комбинирано движение на героя • Съчетава комбинирано блокче за програмиране с блокче за цикъл 	
6.3 Използване на	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блок за програмиране, което указва 	

<p>цикли, в съчетание с нови команди</p>	<p>комбинирано движение на героя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Съчетава комбинирано блокче за програмиране с блокче за цикъл • Може да избере кой вид цикъл да използва за решаване на конкретно поставена задача, като преценява наличното в средата за визуално програмиране 	
<p>Тема 7: Логически задачи: Отрицание в програмирането: while not, until not</p>		
<p>7.1 Решава елементарни логически задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Умее да съобрази как функционира блокче за отрицание not • Умее да пренапише код, като използва заместващ цикъл, и запази същата функционалност • Умее да открие и коригира грешки в код 	<p>логическа задача</p>
<p>Тема 8: Използване на променливи във визуалното програмиране</p>		
<p>8.1 Запознаване с променливите в програмирането</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знае как да въведе име на променлива във визуалната среда • знае къде се намира, и как да използва блокчето на 	<p>променливи, стойност на променлива</p>

	<p>променливите</p> <ul style="list-style-type: none"> • Може да въвежда стойност на променлива • може да съпостави променливите в програмирането, като аналог на неизвестното в математиката 	
8.2 Предметите като променливи	<ul style="list-style-type: none"> • Знае, че променливите могат да приемат за стойност число, или предмет • Използване на променливите за писане на безопасен код • Използва променливите за поставяне на условие в цикъл 	

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 по програмиране. 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 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.
<i>Умения за общуване на чужди езици</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Използване на блокове, означени както на български, така и на английски език. □ • 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 имена на променливи.
<i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i>	<ul style="list-style-type: none"> • прави аналогия между понятията променлива в кодирането, и неизвестно в математиката • Изчисляване на броя на стъпките на героите, чрез използване на изчисление и броене

<p><i>Дигитална компетентност</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обработване на информация. • Използване дигитална идентичност. • Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда. • Изучаване на логиката на циклите и променливите в програмирането, чиито правила са в сила за всички програмни езици.
<p><i>Умения за учене</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Откриване на грешки в собствен и чужд код • Предлагане на повече от едно вярно решение
<p><i>Социални и граждански компетентности</i></p>	<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).
<p><i>Инициативност и предприемчивост</i></p>	<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
<p><i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с колекция от герои, и предлагане на сюжет за образователна игра, чието решение включва изучаваните IT технологии.
<p><i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i></p>	<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