



СРЕДНО УЧИЛИЩЕ „ПЕЙО КРАЧОЛОВ ЯВОРОВ” – ПЛЕВЕН
ж.к. "Сторгозия", п.к. 5802, тел/факс: 064/850-567, www.su-yavorov-pl.com, e-mail: su_yavorov_pl@mail.bg

УТВЪРДИЛ:

Руси Русев,
Директор на СУ „Пейо Яворов” - Плевен



УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО “ВИЗУАЛНО ПРОГРАМИРАНЕ” ЗА VI КЛАС

(ВЪВЕЖДАНЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА ПО ПРОЕКТ “ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ”)

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по Визуално Програмиране в прогимназиален 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 продължава усвояването на систематизирани знания и умения за използване на условни конструкции, цикли, методи и индекси, функции в програмирането. Прилагат се знанията и уменията от V клас и се доусъвършенстват умения за работа в среда за визуално програмиране, чрез блокчета за визуално програмиране. Акцентът в обучението в VI клас е върху използването на придобитите знания чрез игрови технологии в среда за визуално програмиране, целящи да формират на основни понятия на различните програмни езици, като се акцентира на Ruby.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Работа с блокове за визуално програмиране
- Активиране на повече от един герой в средата за визуално програмиране
- Построява цикъл за повторно изпълнение на код
- Работа с цикъл until, while в среда на визуално програмиране.
- Построява цикъл за повторно изпълнение на код - until
- Съставяне на условни конструкции с блокове
- Условни конструкции и променливи. Отрицание в условните конструкции
- Работа с индекси и масиви в среда на визуално програмиране.
- Функции в програмирането

В програмата са включени теми за преговор и надграждане на материала от V клас. Учениците се запознават с понятията функции без параметър, функции с параметър. Решават логически задачи по предварително зададено условие. Правят преход от ползването на среда за визуално програмиране чрез блокчета, към среда за визуално програмиране чрез изписване на код. Учебното съдържание се доразвива в програмите за следващите класове.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението в VI клас ученикът:

- Ученикът: работи уверено с инструментите на средата за визуално програмиране.
- 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 програмирането съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем
- Познава структурата, логиката и механизмът на действие на функциите с и без параметър
- Може да пренапише предварително зададен код като използва функция с параметър, и функция без параметър
- Сглобява крайна последователност от блокове, за дефиниране и извикване на функции
- Открива грешки в готов код, и ги коригира реагира на съобщенията, извеждани от използваното приложение, и коригира своя код съобразно забележките
- Може да наименува функция и параметър, в предварително зададен код да замени употребата на една функция с друга, и да постигне идентичен краен резултат.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

ТЕМИ	КОМПЕТЕНТНОСТИ КАТО ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	НОВИ ПОНЯТИЯ
Тема 1: Преговор във визуално програмиране: Работа с блокчета за визуално програмиране		
1.1 Преговор. Запознаване с интерфейса на средата.	<ul style="list-style-type: none"> • Знае къде се намират допълнителните блокчета за визуално програмиране • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче • Ориентира се в цялостния прозорец на средата за визуално програмиране 	Блок за визуално програмиране; среда за визуално програмиране; Прозорец; Бутон;
1.2 Задвижване героите с блокчета, по предварително посочен маршрут	<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 	Запознаване с обектите: apple, coin, panda, lion
1.3 Активиране на повече от един герой в средата за визуално програмиране	<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 	Ученикът: - използва понятия от основи на програмирането: повторемост, цикъл; дава примери за повторемост от ежедневието, и прави съпоставка с основите на програмирането.
Тема 2: Цикли чрез използване на визуално програмиране		
2.1 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

	<ul style="list-style-type: none"> Исползва блок за програмиране, което указва комбинирано движение на героя 	
Тема 3: Работа с дигиталния си профил в система за визуално програмиране		
3.1 Преглежда своя профил. Споделя лично постижение в социална мрежа	<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 Умее да изпраща и отговаря на съобщенията на друг потребител, през потребителския интерфейс При наличие на личен профил в социална мрежа, споделя придобитите лични рекорди. 	Личен дигитален профил, потребителски интерфейс, Социална мрежа
Тема 4: Работа с цикъл until, while в среда на визуално програмиране.		
4.1 Създава цикъл за повторно изпълнение на код - until	<ul style="list-style-type: none"> Исползва блокове от визуалната среда за построяване на цикъл в програмирането. Разбира необходимостта от използване на цикли, за спестяване на писането на дълъг код. 	цикъл until; Конструкция на цикъл. Условие на цикъл
4.2 Построява цикъл за повторно изпълнение на код - while	<ul style="list-style-type: none"> Умее да създава блокове от визуалната среда за построяване на цикъл в програмирането 	цикъл while. условие на блока, тяло на блока
Тема 5: Логически задачи: Отрицание в програмирането: while not, until not		
5.1 Използване на цикли, в съчетание с нови команди	<ul style="list-style-type: none"> Търсене на решение с най-кратък код Взема решение какъв цикъл да използва, в зависимост от условието; Исползва отрицание в програмирането. 	блок за отрицание not
Тема 6: Използване на променливи във визуалното програмиране		
6.1 Запознаване с променливите в програмирането	<ul style="list-style-type: none"> Декларира променлива във визуалната среда Запознава се с видовете променливи в програмирането: 	Усвоява знание за променлива; Стойност на променлива;

	<p>предмети, числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Научава какво е “стойност” на променлива • Поставя условия за извършване на проверка за конкретен обект; <p>Използва променливите за поставяне на условие в цикъл</p>	Тип на променливата в програмирането.
Тема 7: Условни конструкции		
7.1. Запознаване с условните конструкции	<ul style="list-style-type: none"> • Знае къде се намират допълнителните блокчета за създаване на условни конструкции в конкретна визуална среда • Дава пример от практиката за използване на елементарна условна конструкция 	условна конструкция
7.2. Съставяне на условни конструкции с код и блок	<ul style="list-style-type: none"> • Използва условна конструкция if, с едно или повече условия • Използва условна конструкция if - elsif, с едно или повече условия 	Ученикът работи в курс “Условни конструкции” в среда за визуално програмиране
7.3. Условни конструкции и променливи. Отрицание в условните конструкции	<ul style="list-style-type: none"> • Разбира как да поставя повече от 1 задължителни условия като използва логически оператор and • Разбира начинът на работа, и използва условна конструкция if-elsif - elseУченикът: работи уверено с инструментите на средата за визуално програмиране. 	логически оператор and, or
• Тема 8: Работа с индекси и масиви в среда на визуално програмиране.		
8.1 Изглед на блоковете индексите в конкретна визуална среда	<ul style="list-style-type: none"> • Осъзнава необходимостта от използване на индекси като начин за означаване на идентични предмети на екрана 	индекси, елементи на масив

8.2. Работа с масиви	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове от визуалната среда за обозначаване на масив в програмирането • Обхожда елементите от масив с използването на последователни прости команди на визуалната среда 	
8.3. Използване на цикли за обхождане на масив	<p>Запознаване с цикъл for</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използва цикъл for за обхождане на елементи на масив • Обхожда елементите на масива от пред назад, и обратно 	<ul style="list-style-type: none"> • цикъл for, обхождане на масив
Тема 9: Функции в програмирането		
9.1. Функции в програмирането	<ul style="list-style-type: none"> • Знае къде се намират допълнителните блокчета за дефиниране и извикване на функция в конкретна визуална среда • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче на функция и параметър. Ориентира се в цялостния прозорец на средата 	Функция в програмирането, параметър
9.2 Съставяне на функции с блокове	<ul style="list-style-type: none"> • Запознаване с възможностите, които функциите предлагат в учебната игра • Умее да използва блокове за дефиниране и извикване на функция без параметър • Задава правилно име на функцията 	дефиниране и извикване на основни функция в програмирането
9.3 Функции с параметри	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава какво се обозначава с конкретния параметър • Умее да коригира грешките в кода на функциите и параметрите им 	параметър на функция
Тема 10: Оптимизиране и писане на код		

10.1. Оптимизиране при писане на код	<ul style="list-style-type: none"> • Използва условна конструкция, за да скъси кода на екрана, като запазва същия краен резултат • Използване на цикъл for за обхождане на елементи на масив • Работи алтернативно с цикли times do, while, until, for • Заменя използването на познати блокчета, като ги заменя с изписване на код - в среда за визуално програмиране 	Работа в средата за визуално програмиране. Решаване на логически задачи. код, команда
---	--	---

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА – 34 ЧАСА

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. 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 шести клас се оценяват предимно чрез резултата от практически дейности във визуалната среда по програмиране, като за отделни теми и за обобщение се използват устни и писмени форми на проверка.

В VI 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">• 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.• Анализирание на потенциалните възможности за действия на геронте, за решаването на конкретен проблем във визуалното програмиране• Коментирание на възможностите за решаване по различни начини на конкретна проблемна ситуация.
<i>Умения за общуване на чужди</i>	<ul style="list-style-type: none">• Използване на блокове, означени както на български, така и на английски език.

<i>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 имена на функции и параметри
<i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Предвиждане на стойността на резултат от действие. <ul style="list-style-type: none"> • Моделиране с числени изрази ситуации, описани с отношенията „с... повече от...“, „с... по-малко от...“, „... пъти повече от...“ и „... пъти по-малко от...“ • Използва цифри за означаване на индексите на елементите на масиви • Изчисляване на броя на стъпките на героите, чрез използване на изчисление
<i>Дигитална компетентност</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Обработване на информация. • Използване дигитална идентичност. • Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда. • Изучаване на логиката на условните конструкции и масивите в програмирането, чиито правила са в сила за всички програмни езици.
<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 • Изучаване на логиката на основите на програмирането, чиито правила са в сила за всички програмни езици.
<i>Социални и граждански компетентности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Изграждане на толерантно отношение чрез приемането на различни гледни точки по отношение на една и съща учебна задача. • 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 • Планиране на дейностите, ефективно разпределение във времето и адекватен избор на начини, средства, материали за постигане на учебната задача. • Предлага различни варианти за постигане на правилно решение • 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 герон, и предлагане на сюжет за образователна игра, чието решение включва изучаваните ИТ 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 • Изработване на проект игри с елементи от познати спортове и демонстриращи здравословен начин на живот.