

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

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по **Визуално 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 условните конструкции и масивите в програмирането. Формират се нови знания и умения за работа в среда за визуално програмиране чрез блокчета за визуално програмиране. Акцентът в обучението в III клас е върху използването на образователни игрови по визуално програмиране, целящи да формират знания и умения за използване на основополагащи понятия на различните програмни езици, като се акцентира на Ruby.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми: □

- Условни конструкции
- Отрицание в програмирането - преговор с разширение

- Работа с индекси и масиви в среда на визуално програмиране.

В програмата са включени въвеждащи теми за надграждане на материала от предишния клас. Учениците се запознават с понятията условни конструкции, масиви, индекси. Решават несложни логически задачи, като използват отрицанието в кодирането. 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 програмирането съществуват повече от едно вярно решение, за поставен конкретен проблем
- Познава структурата, логиката и механизмът на действие на условните конструкции

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
- Разбира понятията индекси и масиви
- Може да наименува масив, да ползва отделни елементи от масив, в предварително зададен код да замени употребата на един масив с друг, и да постигне идентичен краен резултат.

Може да обхожда масив, чрез използване на базов цикъл `for`, в среда за визуално програмиране

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

| Теми | Компетентности като очаквани резултати от обучението | Нови понятия |
|---|--|--|
| Тема 1: Условни конструкции | | |
| 1.1. Въведение в условните конструкции във визуалното програмиране | <ul style="list-style-type: none"> • Знае къде се намират допълнителните блокчета за създаване на условни конструкции в конкретна визуална среда • Знае как да добавя, изтрива, дублира блокче. Ориентира се в цялостния прозорец на средата • Дава пример от практиката за използване на елементарна условна конструкция • Стартира, използва и приключва работа със средата за визуално програмиране, ориентира се със системата за изпращане на съобщения и комуникации | <p>условна конструкция</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 Съставяне на условни конструкции с блокове | <ul style="list-style-type: none"> • Запознаване с възможностите, които условните конструкции предлагат в обучителна игра • Умее да използва условна конструкция if, с едно или повече условия | <p>условие на конструкция, if</p> |
| 1.3 Цикли и условни | <ul style="list-style-type: none"> • Умее да съчетае използването на цикли, с използването на условни конструкции | <p>логически оператор and, условна конструкция if-elsif - else</p> |

| | | |
|--|---|----------------------------|
| конструкции | <ul style="list-style-type: none"> • Знае разликата във функционирането на двете понятия • Разбира как да поставя повече от 1 задължителни условия като използва логически оператор and • Разбира начинът на работа, и използва условна конструкция if-elsif - else | |
| Тема 2: Отрицание в програмирането - преговор с разширение | | |
| 2.1 Преговор на отрицание в програмирането, чрез блокче NOT | <ul style="list-style-type: none"> • Използва условна конструкция, в комбинация с блокче за отрицание • Използва комбинация от цикъл, условна конструкция, и блокче за отрицание за решаване на несложни логически задачи • Използване на командата за “различно” - с “!” - за решаване на несложни логически задачи | Различно от - “!” |
| Тема 3: Работа с индекси и масиви в среда на визуално програмиране. | | |
| 3.1 Запознава се с начина, по който изглеждат блокчетата на индексите в конкретна | <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 |

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| визуална среда | | |
| 3.2 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 | |
| 3.3 Използване на цикли за обхождане на масив | <ul style="list-style-type: none"> • Запознаване с цикъл for • Използва цикъл for за обхождане на елементи на масив • Обхожда елементите на масива от пред назад, и обратно • Може да избере кой от поредварително зададените масиви на екрана да използва за решаване на конкретно поставена задача, • Решава несложни задачи с комбиниране на различни видове блокове: променливи, масиви, индекси | цикъл for, обхождане на масив |

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 втори 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 |
|---|--|
| <p><i>Компетентности в областта на българския език</i></p> | <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. |
| <p><i>Умения за общуване на чужди езици</i></p> | <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 масиви |
| <p><i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Използва цифри за означаване на индексите на елементите на масиви • Изчисляване на броя на стъпките на героите, чрез използване на изчисление |

| | |
|---|---|
| <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 условните конструкции и масивите 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 |