

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ ЗА III КЛАС (ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА)

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по *компютърно моделиране* в начален етап е насочено към овладяване на начални знания, умения и отношения, свързани с изграждане на дигиталната грамотност на учениците чрез създаване на компютърни модели на познати обекти, процеси и явления и експериментиране с тях.

Акцентът в обучението в трети клас е върху усвояване на знания и умения за работа с дигитални устройства, работа с файлове, създаване на анимирани проекти с използване на алгоритми с условия и повторения чрез визуална среда за блоково програмиране. Реализирането на компютърните модели във визуална среда се подготвя с нагледни материали в позната за учениците среда и изпълнение на алгоритми със средства на тази среда – албуми с блокове и пъзели, лесни за ръчно управление роботизирани устройства и др.

Чрез темите, заложи в програмата, се цели и запознаване с дигитална идентичност, основни правила за работа в дигитална среда, развитие на комуникационни умения, логическо мислене и творчество. Учениците използват програмна среда, чрез която създават свои интерактивни истории и анимации. При развиване умения по програмиране се усъвършенстват умения за прецизност при детайли чрез задаване на характеристиките на обектите и управлението на движението им. Обучението е с практическа насоченост и включва активна работа с преподавател и разнообразни задачи за самостоятелна работа, свързани с изучавани теми по другите учебни предмети.

Създаването на профили за работа в дигитална среда трябва да бъде под контрола на учител или родител.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
Дигитални устройства	Включва и изключва безопасно конкретно стационарно или мобилно дигитално устройство
	Посочва основните компоненти на стационарни и мобилни дигитални устройства
	Обяснява здравни норми при работа с дигитални устройства
	Задава ясни и точни команди на дигиталното устройство с цел изпълнение на различни задачи
Дигитална идентичност	Управлява потребителски профил
	Прави разлика между дигитална и физическа идентичност
	Знае, че не трябва да предоставя лична информация при комуникация или работа във виртуална среда
	Посочва основните заплахи в дигитална среда и прилага правила за реакция при такива
Информация	Въвежда и редактира текст от клавиатура
	Запазва информацията в дигиталните устройства във вид на файлове, които може да се съхраняват в папки
	Споделя готови проекти в онлайн среда за визуално блоково програмиране.
Алгоритми	Описва предназначението на елементите в работното поле на използваната визуална среда за програмиране
	Поддържа блокове в указана линейна последователност във визуална среда, като извършва действията плъзгане и пускане
	Създава истории с герои по зададен сюжет чрез блокове във визуалната среда
	Сглобява крайна последователност от блокове, реализираща цикличен алгоритъм
	Създава анимиран проект

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
ТЕМА 1. ИНФОРМАЦИЯ И ДИГИТАЛНИ УСТРОЙСТВА		
1.1. Информация и основни компоненти на дигиталните устройства	<ul style="list-style-type: none"> • Дава пример за информация • Дава примери за дигитални устройства (стационарни и мобилни) • Обяснява предназначението на допълнителни устройства (клавиатура, мишка, екран, принтер, тонколони) • Започва и приключва работа с конкретно устройство 	информация, дигитално устройство, клавиатура, мишка, екран, принтер, тонколони
1.2. Управление на дигитално устройство и въвеждане на текст и числа	<ul style="list-style-type: none"> • Знае, че устройството може да изпълнява различни задачи след задаване на точни и ясни команди • Знае, че чрез устройството може да се извършват определени дейности, само ако е инсталирана съответна програма • Използва вградени или адаптирани програми за въвеждане и изтриване на текст и числа, като въвежда кратки текстове и числови изрази • Избира език/режим за работа с клавиатурата • Въвежда главни, малки букви и знаци за пунктуация • Открива местоположението на българските и латинските букви на клавиатурата • Спазва правила за правопис и пунктуация при въвеждането на текстове в дигитално устройство 	символ клавиатурна подредба
ТЕМА 2. БЕЗОПАСНА РАБОТА В ДИГИТАЛНА СРЕДА		
2.1. Управление на потребителски профил и безопасна работа в дигитална среда	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява основните проблеми, свързани със здравословното състояние на човека, използващ дигитални устройства • Прилага правила за предотвратяване на физическа преумора и травми след продължителна работа в дигитална среда • Управлява потребителски профил • Прави разлика между дигитално и физическо представяне (идентичност) на човека • Изброява основните заплахи в дигитална среда • Прилага правила за реакция при заплахи в дигитална среда 	потребител потребителско име парола аватар

	<ul style="list-style-type: none"> • Не предоставя лична информация при комуникация или работа във виртуална среда • Организира правилно работното си място (добра светлина на екрана, добре поставени входно и изходно устройство, добро разположение на стол и бюро, безопасно ниво на звук) 	
ТЕМА 3. КОНСТРУИРАНЕ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛНИ ДЕЙСТВИЯ		
3.1. Подреждане на блокове за оформяне на изображение	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва действията плъзгане и спускане на блокове в адаптирана визуална среда • Подрежда части от цяло изображение във визуална среда 	Блок
3.2. Подреждане на команди за движение на обект в четирите посоки и образуване на дума	<ul style="list-style-type: none"> • Дава примери за алгоритми • Представя движението на обект в мрежа чрез команди • Използва команди за движение на обект в мрежа за образуване на дума • Посочва правилно подреждане на командите от множество отговори • Подрежда блокове/команди в указана последователност • Придвижва обект до крайната цел • Открива грешки в готов код 	алгоритъм, код, команда
ТЕМА 4. КОНСТРУИРАНЕ НА ПОВТАРЯЩИ СЕ ДЕЙСТВИЯ		
4.1. Използване на блок за повторение	<ul style="list-style-type: none"> • Дава примери за повтарящи се действия от ежедневието • Определя последователността, която трябва да се повтори, за да се моделира действие във визуална среда • Определя колко пъти трябва да се повтори дадена последователност 	цикъл
4.2. Построяване на цикличен алгоритъм по дадено задание	<ul style="list-style-type: none"> • Стлобява крайна последователност от блокове, реализиращи цикличен алгоритъм 	
ТЕМА 5. ВИЗУАЛНА СРЕДА ЗА ПРОГРАМИРАНЕ		
5.1. Запознаване с интерфейса и възможностите на визуалната среда за програмиране	<ul style="list-style-type: none"> • Посочва елементите на работното поле на конкретна визуална среда и тяхното предназначение • Посочва отделните полета за промяна на характеристики на герои • Ориентира се в цялостния прозорец на визуалната среда • Различава менюта и бутони 	среда за програмиране меню бутон файл папка

	<ul style="list-style-type: none"> • Отваря проект създаден в среда за визуално-блоково програмиране • Съхранява проект създаден в среда за визуално-блоково програмиране на локално устройство 	
5.2. Движение и позициониране на героя	<ul style="list-style-type: none"> • Задава позиция на героя върху сцената • Постава героя в различни начални позиции и го премества при необходимост • Разпознава познати геометрични фигури, описани с различни позиции на героя. 	
5.3. Усложняване на движенията – въртене, обръщане	<ul style="list-style-type: none"> • Използва различни начини за усложняване на движенията • Работи с предоставените от средата бутони и блокове за решаване на поставена задача • Движи героя по зададена траектория. • Прави изводи при настъпващи промени в движението на героя 	
5.4. Построяване на цикличен алгоритъм за управление на движение	<ul style="list-style-type: none"> • Използва блокове от програмната среда за реализиране на цикличен алгоритъм • Разчита чужд код, реализиращ цикъл 	
5.5. Промяна в обкръжението на героите – промяна на сцената	<ul style="list-style-type: none"> • Задава нови сцени за историите от наличните в средата • Създава свои сцени според целта, включително и такива, съдържащи текст 	
5.6. Промяна във външния вид на герой и създаване на нови герои	<ul style="list-style-type: none"> • Използва вградени в средата колекции с костюм • Променя костюм от вградените в средата за визуално програмиране • Създава костюми на героя • Създава нови герои под формата на изображения и/или текст 	
ТЕМА 6. РАБОТА С ТЕКСТ И ЗВУК ВЪВ ВИЗУАЛНА СРЕДА		
6.1. Героят оживява чрез звуци	<ul style="list-style-type: none"> • Описва средствата на програмната среда за възпроизвеждане на звуци • Задава последователност от звуци, които да изпълнява геройт 	
6.2. Героят говори и мисли	<ul style="list-style-type: none"> • Задава текст, който да се изобразява в текстово поле, свързано с героя. • Спазва правилата за пунктуация и правопис. 	

6.3. Създаване на диалог между повече герои	<ul style="list-style-type: none"> • Създава истории, включващи текст, по зададен сюжет. • Следи за логиката на действието и го пресъздава чрез необходимите блокове. • Синхронизира диалога между героите с нужното изчакване. 	
6.4. Героите се движат и говорят	<ul style="list-style-type: none"> • Синхронизира движенията и разговорите на повече от един герой последователно и с нужното изчакване. 	
ТЕМА 7. В СВЕТА НА АНИМАЦИЯТА		
7.1. Какво е анимация?	<ul style="list-style-type: none"> • Посочва основните принципи на анимацията • Създава кратка анимация във визуалната среда • Анимира текст под формата на герой 	анимация кадър
7.2. Работа по проект	<ul style="list-style-type: none"> • Планира и подготвя ресурси за реализиране на художествена идея • Създава анимиран проект (история или картичка) • Споделя готовия проект, като описва инструкции и предназначение на проекта чрез текст, въведен от клавиатурата • Съхранява проект на локално устройство 	

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

Знанията и уменията на учениците от трети клас се оценяват предимно чрез резултата от практически дейности, наблюдение на процеса на работа и работа по проект, като за отделни теми и за обобщение се използват устни, практически и писмени форми на проверка.

За нови знания и умения	до 50%
За упражнения и работа по проект	минимум 30%
За преговор и за обобщение	до 10%
За диагностика на междинно изходното ниво	6%

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Очакваните резултати от обучението са свързани с усвояването на специфична за предмета терминология и практически умения за решаване на задачи със средствата на среда за визуално-блоково програмиране.

Проверката и оценката на знанията и уменията в обучението по компютърно моделиране трябва да бъдат насочени към измерване на постигането на заложените в учебната програма очаквани резултати.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ УТОЧНЕНИЯ ЗА КОНКРЕТНИЯ УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ:

За обучението по компютърно моделиране за всеки ученик трябва да се осигури самостоятелно компютърно работно място.

Обучението се осъществява с помощта на компютър, учебник, допълнителни дигитални ресурсни материали.

По-голямата част от часовете се организират под формата на комбиниран урок, по време на който учениците, освен че получават нови знания, изпълняват и практически задачи.

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">• Съчиняване на текст по преживяна случка или по словесна опора за описание на сценарий.• Създаване и записване на собствен текст в определеното за целта място.• Въвеждане на текст в определените от дигиталната или визуалната среда места.• Създаване на комикс.• Създаване на писмо или картичка за празник.• Създаване на герой, представляващ текст.• Създаване на фантастичен разказ.• Пресъздаване на приказка.• Създаване на герои и коментиране на техни качества и постъпки.

	<ul style="list-style-type: none"> • Създаване на диалог, който изразява различни мнения и емоции на героите.
<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. • Използване на последователност от латински букви и/или знаци за създаване на дигитална идентичност. • Симулация на туристическа ситуация: учениците могат да играят роли на туристи и местни жители в имитация на комуникация на английски в туристически ситуации
<i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Изчертаване на познати фигури чрез движения на герои.
<i>Дигитална компетентност</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Обработване на информация. • Използване на дигитална идентичност. • Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда. • Създаване на дигитално съдържание. • Решаване на проблеми с използване на дигитални технологии.
<i>Умения за учене</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Търсене и обработване на информация от различни източници. Откриване на грешки в собствен и чужд код.
<i>Социални и граждански компетентности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Пресъздаване на ситуации, които включват толерантно общуване на героите.
<i>Инициативност и предприемчивост</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Планиране, изготвяне и представяне на мултимедиен проект.
<i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с колекции от костюми и създаване на собствени по даден модел.
<i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Изработване на мултимедийни проекти, свързани с опазването на околната среда, здравословното хранене и начина на живот.