

## 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
<b>Дигитални устройства</b>	Включва и изключва безопасно конкретно стационарно или мобилно дигитално устройство
	Познава основните компоненти на стационарни и мобилни дигитални устройства
	Познава здравни норми при работа с дигитални устройства
	Задава ясни и точни команди на дигиталното устройство с цел изпълнение на различни задачи
<b>Дигитална идентичност</b>	Създава личен аватар в среда за управление на учебния процес
	Прави разлика между дигитална и физическа идентичност
	Знае, че не трябва да предоставя лична информация при комуникация или работа във виртуална среда
	Познава основните заплахи в дигитална среда и прилага правила за реакция при такива
<b>Информация</b>	Знае, че данните в дигиталните устройства се съхраняват във вид на файлове, които може да се съхраняват в папки
<b>Алгоритми</b>	Познава работното поле и се ориентира в конкретна визуална среда
	Подрежда блокове в указана линейна последователност във визуална среда, като извършва действията плъзгане и спускане
	Създава истории с герои по зададен сюжет чрез блокове във визуалната среда
	Сглобява крайна последователност от блокове, реализираща цикличен алгоритъм
	Създава анимирана картичка
	Споделя готови проекти в интернет

## УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>ТЕМА 1. ДИГИТАЛНИ УСТРОЙСТВА</b>		
<b>1.1. Основни компоненти на дигиталните устройства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава основните компоненти на дигиталните устройства – стационарни и мобилни</li> <li>• Знае как да въвежда информация в съответното дигитално устройство</li> <li>• Знае къде да следи за изходна информация на съответното дигитално устройство, както и на включени към него изходни устройства</li> <li>• Умее да започва и приключва работа с конкретно устройство</li> </ul>	дигитално устройство
<b>1.2. Управление на дигитално устройство</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знае, че устройството може да изпълнява различни задачи след задаване на точни и ясни команди</li> <li>• Знае, че чрез устройството може да се извършват определени дейности само ако е инсталирана съответна програма</li> </ul>	
<b>1.3. Правила за здравословно и безопасно използване на дигитални устройства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава основните проблеми, свързани със здравословното състояние на човека, използващ дигитални устройства</li> <li>• Прилага правила за предотвратяване на физическа преумора и травми след продължителна работа в дигитална среда</li> <li>• Организира правилно компютърното си оборудване (добра светлина на екрана, добре поставени входно и изходно устройство, добро разположение на стол и бюро, безопасно ниво на звук)</li> </ul>	
<b>ТЕМА 2. УПРАВЛЕНИЕ НА ДИГИТАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ</b>		
<b>2.1. Създаване на потребителски профил</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Създава личен аватар в среда за управление на учебния процес</li> <li>• Работи във виртуална среда</li> </ul>	потребител потребителско име парола
<b>2.2. Дигитална и физическа идентичност</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прави разлика между дигитална и физическа идентичност</li> <li>• Познава основните заплахи в дигитална среда</li> <li>• Прилага правила за реакция при заплахи в дигитална среда</li> <li>• Знае, че не трябва да предоставя лична информация при</li> </ul>	

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
комуникация или работа във виртуална среда		
<b>ТЕМА 3. КОНСТРУИРАНЕ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛНИ ДЕЙСТВИЯ</b>		
<b>3.1. Подреждане на блокове за оформяне на изображение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подрежда части от изображение с хартиен пъзел</li> <li>• Извършва действията плъзгане и спускане на блокове в адаптирана визуална среда</li> <li>• Подрежда части от цяло изображение във визуална среда</li> </ul>	плъзгане спускане блок
<b>3.2. Подреждане на блокове за движение на обект в четирите посоки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представя движението на обект по мозайка чрез блокове</li> <li>• Определя вида на блоковете</li> <li>• Открива грешки в готов код</li> </ul>	алгоритъм код команда
<b>3.3. Подреждане на блокове за движение на обект за образуване на дума</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спазва правописни правила при работа с текст</li> <li>• Посочва правилно подреждане на блокове от множество отговори</li> </ul>	
<b>3.4 Комбинирано използване на блокове за движение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава различните блокове за движение</li> <li>• Умее да подрежда блокове в указана последователност</li> <li>• Придвижва обект до крайната цел</li> </ul>	
<b>ТЕМА 4. КОНСТРУИРАНЕ НА ПОВТАРЯЩИ СЕ ДЕЙСТВИЯ</b>		
<b>4.1. Използване на блок за повторение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дава примери за повтарящи се действия от ежедневието</li> <li>• Определя последователността, която трябва да се повтори, за да се моделира действие във визуална среда</li> <li>• Определя колко пъти трябва да се повтори дадена последователност</li> </ul>	цикъл
<b>4.2. Построяване на цикличен алгоритъм по дадено задание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сглобява крайна последователност от блокове, реализиращи цикличен алгоритъм</li> </ul>	
<b>ТЕМА 5. ВИЗУАЛНА СРЕДА ЗА ПРОГРАМИРАНЕ</b>		
<b>5.1. Запознаване с интерфейса и възможностите на визуалната среда за програмиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава работното поле на конкретна визуална среда</li> <li>• Знае къде се намират отделните полета за промяна на характеристики на герои</li> <li>• Ориентира се в цялостния прозорец на визуалната среда</li> <li>• Различава менюта и бутони</li> </ul>	среда за програмиране меню бутон

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>5.2. Движение и позициониране на героя</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задава позиция на героя върху сцената</li> <li>• Поставя героя в различни начални позиции и го премества при необходимост</li> <li>• Описва познати геометрични фигури с различни позиции</li> <li>• Наблюдава настъпващи промени при движение и прави изводи</li> </ul>	
<b>5.3. Усложняване на движенията – въртене, обръщане</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава начини за усложняване на движенията</li> <li>• Работи с предоставените от средата бутони и блокове за решаване на поставена задача</li> <li>• Движи героя по проста траектория</li> </ul>	
<b>5.4. Построяване на цикличен алгоритъм за управление на движение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използва блокове от програмната среда за реализиране на цикличен алгоритъм</li> <li>• Разчита чужд код, реализиращ цикъл</li> </ul>	
<b>5.5. Промяна в обкръжението на героите – промяна на сцената</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задава нови сцени за историите от наличните в средата</li> <li>• Създава свои сцени според целта</li> </ul>	
<b>5.6. Промяна във външния вид на герой и създаване на нови герои</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава вградени в средата колекции с костюми</li> <li>• Създава костюми на героя</li> <li>• Създава нови герои</li> </ul>	
<b>ТЕМА 6. РАБОТА С ТЕКСТ И ЗВУК ВЪВ ВИЗУАЛНА СРЕДА</b>		
<b>6.1. Героят оживява чрез звуци</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава средствата на програмната среда за възпроизвеждане на звуци</li> <li>• Задава последователност от звуци, които да изпълнява героят</li> </ul>	
<b>6.2. Героят говори и мисли</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познава местоположението на българските и латинските букви на клавиатурата</li> <li>• Задава текст, който да се изобразява в текстово поле, свързано с героя</li> </ul>	
<b>6.2. Създаване на диалог между повече герои</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Създава истории по зададен сюжет</li> <li>• Следи за логиката на действието и го пресъздава чрез необходимите блокове</li> </ul>	
<b>6.3. Героите се движат и говорят</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синхронизира движенията и разговорите на повече от един герой последователно и с нужното изчакване</li> </ul>	
<b>ТЕМА 7. В СВЕТА НА АНИМАЦИЯТА</b>		

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>7.1. Какво е анимация?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запознава се със света на анимацията</li> <li>Създава кратка анимация на хартия</li> <li>Създава кратка анимация във визуалната среда</li> </ul>	анимация анимирано изображение кадър
<b>7.2. Работа по проект</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Планира и подготвя ресурси за реализиране на художествена идея</li> <li>Създава собствена анимирана картичка</li> <li>Споделя готовия проект на определени за целта места в интернет</li> </ul>	

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

За нови знания и умения	50%
За упражнения и работа по проект	30%
За затвърдяване на новите знания и за обобщение	14%
За диагностика на входното и изходното ниво	6%

### СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

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

При оценяване на проект се използва критериална матрица, като се поставя оценка по всеки критерий.

За всички форми на оценяване поставената оценка е с 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"> <li>Съчиняване на текст по преживяна случка или по словесна опора за описание на сценарий.</li> <li>Създаване и записване на собствен текст в определеното за целта място.</li> <li>Въвеждане на текст в определените от дигиталната или визуалната среда места.</li> <li>Създаване на писмо или картичка за празник.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Създаване на герои, коментиране на техни качества и постъпки.</li> </ul>
<i>Умения за общуване на чужди езици</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използване на блокове, означени както на български, така и на английски език.</li> <li>• Използване на последователност от латински букви и/или знаци за създаване на дигитална идентичност.</li> </ul>
<i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изчертаване на познати фигури чрез движения на герои.</li> </ul>
<i>Дигитална компетентност</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработване на информация.</li> <li>• Използване дигитална идентичност.</li> <li>• Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда.</li> <li>• Създаване на дигитално съдържание.</li> <li>• Решаване на проблеми с използване на дигитални технологии.</li> </ul>
<i>Умения за учене</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Търсене и обработване на информация от различни източници.</li> <li>• Откриване на грешки в собствен и чужд код.</li> </ul>
<i>Социални и граждански компетентности</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пресъздаване на ситуации, които включват толерантно общуване на героите.</li> </ul>
<i>Инициативност и предприемчивост</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Планиране, изготвяне и представяне на мултимедиен проект.</li> </ul>
<i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с колекции от костюми и създаване на собствени по даден модел.</li> </ul>
<i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изработване на мултимедийни проекти, свързани с опазването на околната среда, здравословното хранене и начина на живот.</li> </ul>