

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

### КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по *компютърно моделиране* в началния етап на основно образование 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 дигиталната идентичност и с основните правила за работа в дигитална среда, както и развитие на комуникационни умения, логическо мислене и творчество. Учениците използват програмна среда, чрез която разказват приказки, истории и създават анимации. Чрез задаване на характеристиките на обектите и управлението на движението се развива аналитичното им мислене, ориентирането им в пространството и усъвършенстват умения за прецизно описание на детайли. 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.

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

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

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

Област на компетентност	Знания, умения и отношения
<b>Дигитални устройства</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Включва и изключва безопасно конкретно стационарно или мобилно дигитално устройство</li><li>• Посочва основните компоненти на стационарни и мобилни дигитални устройства</li><li>• Обяснява здравни норми при работа с дигитални устройства</li><li>• Задава ясни и точни команди на дигиталното устройство с цел изпълнение на различни задачи</li></ul>
<b>Дигитална идентичност</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Управлява потребителски профил</li><li>• Прави разлика между дигитална и физическа идентичност</li><li>• Знае, че не трябва да предоставя лична информация при комуникация или работа във виртуална среда</li><li>• Посочва основните заплахи в дигитална среда и прилага правила за реакция при такива</li></ul>
<b>Информация</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Въвежда и редактира текст от клавиатура</li><li>• Запазва информацията в дигиталните устройства във вид на файлове, които може да се съхраняват в папки</li><li>• Споделя готови проекти в онлайн среда за визуално блоково програмиране.</li></ul>
<b>Алгоритми</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Описва предназначението на елементите в работното поле на използваната визуална среда за програмиране</li><li>• Подрежда блокове в указана линейна последователност във визуална среда, като извършва действията плъзгане и пускане</li><li>• Създава истории с герои по зададен сюжет чрез блокове във визуалната среда</li><li>• Сглобява крайна последователност от блокове, реализираща цикличен алгоритъм</li><li>• Създава анимиран проект</li></ul>

## УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>ТЕМА 1. ИНФОРМАЦИЯ, ДИГИТАЛНИ УСТРОЙСТВА, УПРАВЛЕНИЕ НА ДИГИТАЛНО УСТРОЙСТВО И ВЪВЕЖДАНЕ НА ТЕКСТ И ЧИСЛА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дава примери за видове информация</li> <li>• Посочва видове дигитални устройства (стационарни и мобилни)</li> <li>• Обяснява предназначението на допълнителни устройства (клавиатура, мишка, екран, принтер, тонколони)</li> <li>• Започва и приключва работа с конкретно дигитално устройство</li> <li>• Задава ясни и точни команди на дигиталното устройство с цел изпълнение на различни задачи</li> <li>• Използва програми при работа с дигиталното устройство</li> <li>• Въвежда и изтрива чрез клавиатурата кратки текстове, числа, числови изрази, знаци и символи (в т.ч. главни и малки букви от българската и латинската азбука, знаци за пунктуация и знаци за аритметични действия), като използва вградени или адаптирани програми</li> <li>• Избира език/режим за работа с клавиатурата</li> </ul>	<p>информация дигитално устройство клавиатурна подредба</p>
<b>ТЕМА 2. БЕЗОПАСНА РАБОТА В ДИГИТАЛНА СРЕДА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посочва 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>• Управлява потребителски профил</li> <li>• Изброява основни заплахи в дигитална среда и знае как да реагира на тях</li> <li>• Разбира заплахите от предоставяне на лична информация във виртуална среда</li> <li>• Знае основни правила за правилно организиране на работното си място (добра светлина на екрана, добре поставени входно и изходно устройство, добро разположение на стол и бюро, безопасно ниво на звук)</li> </ul>	<p>потребител потребителско име парола аватар</p>

<b>ТЕМА 3. КОНСТРУИРАНЕ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛНИ И ПОВТАРЯЩИ СЕ ДЕЙСТВИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подрежда блокове за оформяне на изображение в адаптирана визуална среда</li> <li>• Подрежда команди за движение на обект в четирите посоки и за образуване на дума</li> <li>• Дава примери за сложни действия, съставени от поредица от последователни стъпки (алгоритми)</li> <li>• Посочва правилно подреждане на командите от множество отговори</li> <li>• Подрежда блокове/команди в указана последователност</li> <li>• Открива грешки в готов код</li> <li>• Използва блок за повторение</li> <li>• Построява чрез крайна последователност от блокове цикличен алгоритъм по дадено задание</li> </ul>	алгоритъм цикъл
<b>ТЕМА 4. ВИЗУАЛНА СРЕДА ЗА ПРОГРАМИРАНЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посочва елементите на работното поле на конкретна визуална среда и тяхното предназначение</li> <li>• Посочва 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> <li>• Отваря проект, създаден в среда за визуално-блоково програмиране</li> <li>• Съхранява проект, създаден в среда за визуално-блоково програмиране на локално устройство</li> <li>• Позиционира и придвижва героя върху сцената (в т.ч. задава му позиция, поставя го в различни начални позиции, премества го при необходимост, движи го по зададена траектория)</li> <li>• Използва различни начини за усложняване на движенията (обръщане, въртене)</li> <li>• Работи с предоставените от средата бутони и блокове за решаване на поставена задача</li> <li>• Използва блокове от програмната среда за реализиране на цикличен алгоритъм</li> <li>• Разчита чужд код, реализиращ цикъл</li> <li>• Променя обкръжението на героите (промяна на сцената) и външния им вид (редактира костюмите им)</li> <li>• Създава свои сцени, нови герои и нови костюми на героите според целта, като включва изображения и/или текст</li> </ul>	среда за програмиране файл папка

<b>ТЕМА 5. РАБОТА С ТЕКСТ И ЗВУК ВЪВ ВИЗУАЛНА СРЕДА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посочва средствата на програмната среда за възпроизвеждане на звуци</li> <li>• Задава последователност от звуци, които да изпълнява героят</li> <li>• Задава текст, който да се изобразява в текстово поле, свързано с героя</li> <li>• Създава истории по зададен сюжет, включващи текст</li> <li>• Следи за логиката на действието и го пресъздава чрез необходимите блокове</li> <li>• Синхронизира движенията, диалога и разговорите на повече от един герой последователно и с нужното изчакване.</li> </ul>	
<b>ТЕМА 6. СЪЗДАВАНЕ НА АНИМИРАНИ ПРОЕКТИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посочва основни принципи на анимацията</li> <li>• Създава кратка анимация във визуалната среда (в т.ч. и анимиран текст под формата на герой)</li> <li>• Планира и подготвя ресурси за реализиране на художествена идея</li> <li>• Създава анимиран проект (история или картичка)</li> <li>• Споделя готовия проект, като описва инструкции и предназначение на проекта чрез текст, въведен от клавиатурата</li> <li>• Съхранява проект на локално устройство</li> </ul>	анимация кадър

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

<b>За нови знания и умения</b>	<b>до 50%</b>
<b>За упражнения и работа по проект</b>	<b>минимум 34%</b>
<b>За преговор и за обобщение</b>	<b>до 10%</b>
<b>За диагностика на междинно и изходното ниво</b>	<b>6%</b>

### 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.

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.

### 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>• Въвеждане и записване на текст в определените от дигиталната или визуалната среда места.</li> <li>• Създаване на комикс и/или картичка за празник</li> <li>• Създаване на фантастичен разказ.</li> <li>• Пресъздаване на приказка.</li> <li>• Създаване на герои и коментиране на техни качества и постъпки.</li> <li>• Създаване на диалог, който изразява различни мнения и емоции на героите.</li> <li>• Спазване на изучени правила за правопис и пунктуация при въвеждането на текстове в дигитално устройство.</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> <li>• Симулация на туристическа ситуация: учениците могат да играят роли на туристи и местни жители в имитация на комуникация на английски в туристически ситуации</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 геометрични фигури чрез движения на герои.</li> </ul>
<i>Дигитална компетентност</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработване на информация.</li> <li>• Използване на 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 дигитален 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> <li>• Задаване на нови сцени за историите от наличните в средата.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Създаване на свои сцени според целта, включително и такива, съдържащи текст.</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 дигитални проекти, свързани с опазването на околната среда, здравословното хранене и начина на живот.</li></ul>