

## УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА V КЛАС (ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА)

### КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по **компютърно моделиране и информационни технологии (КМИТ)** 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 различни предметни области.

В този клас се придобиват систематизирани знания и умения за информационните технологии и компонентите на компютърната система, формират се нови знания и умения за търсене на информация по дадена тема в интернет и безопасно ползване на услугата електронна поща, създаване и форматиране на текст на ниво символи и абзац, създаване на компютърна презентация. Акцентите в обучението в V клас са върху формиране на знания и умения за създаване и обработка на графични изображения и задълбочаване на знанията и уменията за използване на блоков език за програмиране.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Компютърна система и информационни технологии
- Интернет
- Звук и видео информация
- Създаване и обработка на графично изображение
- Компютърно моделиране
- Компютърна текстообработка
- Обработка на таблични данни
- Компютърна презентация

Програмата надгражда знанията, уменията и отношенията, придобити по учебния предмет компютърно моделиране в начален етап. В програмата са включени въвеждащи теми за работа със звукова и видео информация и използване на софтуер за обработка на таблични данни. Основната цел на тези теми е да представят набора от технологии, които ще бъдат изучавани и използвани в прогимназиалния етап на обучение по компютърно моделиране и информационни технологии. Учебното съдържание се доразвива в програмите за VI и VII клас.

Важен компонент на учебните програми по компютърно моделиране и информационни технологии от V до VII клас е безопасността на децата в интернет.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението в V клас ученикът:

- разпознава основните компоненти на една компютърна система с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение
- спазва основни правила при работа с компютърна система, периферни устройства и носители на информация
- демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютъра, периферните устройства и носителите на информация
- реагира на съобщенията, извеждани от компютърните приложения при работа с тях
- разбира съобщенията, извеждани на екрана при стартиране и приключване работата с компютърна система
- прилага съответстващата българска терминология при описание на дейности, свързани с компютърната система
- описва и спазва правилата за безопасна работа с компютърна система
- изброява различни средства за електронна комуникация
- търси и извлича информация по зададена тема в интернет
- зарежда интернет страници в специализирана програма чрез въвеждане на адрес
- използва електронна поща, като изпраща съобщения и файлове
- спазва етичните правила при комуникация чрез електронна поща
- изброява и описва предназначението на основни услуги в интернет
- прилага правилата за безопасна работа в интернет
- изброява основното предназначение и възможностите на програмите за компютърна графика, текстообработка, електронни таблици и презентации
- обяснява основните понятия и дейности, свързани с използваните програми
- използва основните инструменти за създаване и промяна на изображения в конкретен графичен редактор
- създава изображение с разнообразни инструменти по зададена тема
- създава и използва собствени блокове в изучаван език за блоково програмиране
- създава образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране
- прилага блоково програмиране за реализиране на междупредметни връзки

## УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

ТЕМИ	КОМПЕТЕНТНОСТИ КАТО ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО	НОВИ ПОНЯТИЯ
<b>ТЕМА 1. КОМПЮТЪРНА СИСТЕМА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
<p><b>1.1. Въведение в информационните технологии и компютърните системи.</b>  <b>Диалог на потребителите с компютърни приложения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● посочва примери от ежедневието, в които се използват информационните технологии</li> <li>● разпознава и изброява основните компоненти на компютърната система и описва тяхното функционално предназначение</li> <li>● дава описание на понятията софтуер, хардуер, компютърна система</li> <li>● посочва връзката между хардуера и софтуера</li> <li>● класифицира устройства към съответната група според предназначението им – входни, изходни, входно-изходни</li> <li>● изброява и спазва правила за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърната система</li> <li>● идентифицира ситуации, в които са нарушени правилата за безопасна работа и коректната експлоатация на компютърната система</li> <li>● изброява основните информационни дейности, като дава примери от ежедневието</li> <li>● свързва основни информационни дейности с елементи на компютърната система</li> <li>● стартира, използва и приключва работа с приложения (калкулатор, календар, часовник, игри и др.)</li> <li>● осъществява диалог с компютъра, като използва елементите на потребителския интерфейс</li> </ul>	<p>технологии;  информационни технологии;  информационни дейности;  компютърна система;  клавиатура, мишка;  монитор; принтер;  компютърна програма;  интерфейс; меню;  прозорец; заглавен ред;  лента с менюта; лента за превъртане; плъзгачи;  диалогов прозорец;  прозорец за съобщения;  лента с инструменти;  работен плот; ред за съобщения; текстово поле; поле за отметка;  поле за алтернативен избор (радиобутон)</p> <p><i>Забележка:</i> Понятията се въвеждат в темата, но оперирането с тях и затвърждаването им продължават във всички теми, свързани с използване на софтуерни приложения</p>
<p><b>1.2. Носители на информация и устройства за достъп до носители на информация</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● изброява и разпознава най-често използваните носители на информация</li> </ul>	<p>логически и физически имена на устройства</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разпознава устройствата, необходими за работа с различните видове носители на информация</li> <li>● изброява и спазва правилата за работа с носители на информация</li> <li>● идентифицира ситуации, в които има нарушаване на правилата за работа с носители на информация</li> </ul>	
<b>1.3. Файлова структура на организация на данните</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разграничава понятията файл и папка</li> <li>● именува файлове по подходящ начин</li> <li>● познава най-често срещаните разширения на файлове</li> <li>● извършва основни действия с файлове и папки</li> <li>● разглежда съдържанието на папки от различни носители на информация</li> <li>● избира подходящ изглед на визуализация на файлове и папки</li> <li>● разпознава устройствата за достъп до носители на информация в програма за управление на файлове и папки</li> <li>● описва файлова структура на организация на данните</li> <li>● извършва основни действия с файлове и папки, като използва програма за управление на файловата система – създаване на папки, създаване на файлова структура, копиране и преместване на файлове и папки, преименува файлове и папки</li> <li>● задава коректни имена на папки</li> </ul>	файлова структура
<b>ТЕМА 2. ИНТЕРНЕТ</b>		
<b>2.1. Използване на интернет в ежедневието. Правила за безопасна работа в интернет</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дава примери за ролята на интернет в ежедневието</li> <li>● описва и спазва правилата за безопасна работа в интернет</li> <li>● зарежда уеб сайт чрез въвеждане на адрес в адресното поле на браузър</li> <li>● придвижва се в уеб пространството, като използва хипервръзки</li> </ul>	интернет; програма за разглеждане на уеб сайт (браузър); уеб адрес; хипервръзка
<b>2.2. Електронна поща</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дефинира предназначението на електронна поща</li> <li>● обяснява правилата за безопасно ползване на електронна поща</li> </ul>	електронно писмо; адрес за електронна поща
<b>2.3. Изпращане и получаване на електронно писмо. Прикачени файлове</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● създава и изпраща електронно съобщение</li> <li>● прикрепя файл към електронно съобщение</li> <li>● отговаря на електронно съобщение с един или повече получатели</li> <li>● препраща електронно съобщение до един получател или група</li> <li>● спазва етични правила в електронната кореспонденция</li> </ul>	получател; препращане; прикачен файл
<b>2.4. Търсене на информация по зададена тема</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● подбира подходящи ключови думи за търсене на информация по зададена тема</li> <li>● използва възможностите за разширено търсене на информация</li> <li>● посочва примери на търсещи машини</li> </ul>	

<b>ТЕМА 3. ЗВУК И ВИДЕО ИНФОРМАЦИЯ</b>		
<b>3.1. Работа със звукова и видео информация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разпознава компонентите на компютърната система за възпроизвеждане и запис на звук</li> <li>● включва коректни външни устройства за възпроизвеждане на звук</li> <li>● използва компютърни програми за възпроизвеждане на звукова информация</li> <li>● контролира възпроизвеждането на видео и аудио информация</li> </ul>	звукова карта; видеокарта; тонколони; микрофон; слушалки
<b>ТЕМА 4. СЪЗДАВАНЕ И ОБРАБОТКА НА ГРАФИЧНО ИЗОБРАЖЕНИЕ</b>		
<b>4.1. Зареждане, обработване и запазване на графично изображение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разпознава файлове с графични изображения и ги зарежда в графичен редактор</li> <li>● описва основните функционални възможности на избрания графичен редактор</li> <li>● различава векторно и растрено изображение</li> <li>● променя размера на графично изображение</li> <li>● запазва графично изображение, като задава подходящо име на файла</li> <li>● сравнява големината на файловете при промяна на размера на изображението и при запазване в различни файлови формати</li> </ul>	графично изображение; графичен редактор; пиксел
<b>4.2. Цветови палитри. Избор на цвят и оцветяване на контурно графично изображение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● посочва основните цветове в RGB цветовата палитра</li> <li>● различава основните цветове в RGB цветовата палитра и основните цветове в реалния свят.</li> <li>● избира цветове от стандартната и разширената цветова палитра за основен и фон цвят</li> <li>● използва инструменти за оцветяване (запълване с цвят, вземане на цвят от част от изображението)</li> <li>● създава собствени цветове</li> </ul>	
<b>4.3. Инструменти за изчертаване и рисуване със свободна ръка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● създава изображения с инструменти за чертане по дадена тема</li> <li>● познава възможностите за избор на изображение или на част от него</li> <li>● преценява необходимостта от прилагане на техники за копиране и преместване на части от изображение</li> <li>● използва инструменти за рисуване със свободна ръка за създаване на изображение по дадена тема</li> <li>● създава изображение с разнообразни инструменти по зададена тема</li> </ul>	прозрачност на изображение
<b>4.4. Вмъкване на текст в графично изображение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● вмъква кратък текст в графично изображение</li> <li>● избира подходящи шрифт, размер и цвят на текста</li> <li>● създава графично изображение с кратък текст по зададена тема</li> <li>● спазва правилата за правопис при вмъкване на текст в графично изображение</li> </ul>	

<b>4.5. Преобразуване на графично изображение и на части от него. Отпечатване на графично изображение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● посочва инструменти за трансформация на изображение и на части от него (промяна на размера на изображение, накланяне, завъртане, обръщане, изрязване)</li> <li>● създава изображения с разнообразни инструменти и трансформации по зададена тема</li> <li>● избира подходящи трансформации</li> <li>● задава подходящи параметри за трансформация</li> <li>● подготвя изображение за печат, като задава настройки на принтера за печат на графично изображение</li> </ul>	
<b>ТЕМА 5. КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ</b>		
<b>5.1. Създаване на графични изображения с изучаван език за блоково програмиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● създава собствен компютърен герой</li> <li>● създава код за чертане на изучавани равнинни фигури</li> </ul>	
<b>5.2. Създаване и използване на собствени блокове или подпрограми</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● планира движения на компютърен герой</li> <li>● открива еднотипни действия в компютърна програма</li> <li>● създава код за анимиране на компютърните герои с подпрограми</li> <li>● усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове или подпрограми</li> </ul>	подпрограми (блокове, функции или други)
<b>5.3. Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● предлага сценарий на образователен проект по тема от предоставен списък</li> <li>● декомпозира сценария на програмно изпълними дейности с изучаван блоков език за програмиране</li> <li>● създава необходимите компютърни герои</li> <li>● прилага алгоритми за реализация на следните дейности: размяна на стойности, броене на елементи; намиране на минимален/максимален от три елемента; подреждане на три елемента по големина.</li> <li>● представя цялостна програма за реализиране на образователен проект</li> </ul>	
<b>ТЕМА 6. КОМПЮТЪРНА ТЕКСТООБРАБОТКА</b>		
<b>6.1. Основни понятия и правила при компютърна обработка на текстове. Зареждане, редактиране и съхраняване на текстов документ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разграничава структурните единици на текстов документ – дума, изречение, абзац</li> <li>● спазва основни правила при въвеждане на компютърен текст – отделяне на думи; препинателни знаци; нов ред и нов абзац</li> <li>● въвежда текст на български език</li> <li>● зарежда документ, създаден с текстообработваща програма</li> <li>● съхранява текстов документ в указана папка, като въвежда подходящо име на файла</li> <li>● маркира основните структурни единици в текст</li> </ul>	символ; шрифт; горен и долен регистър на клавиатурата; клавиатурна подредба БДС стандарт; QWERTY (фонетичен) стандарт

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● извършва преместване, копиране, изтриване и вмъкване на маркиран текст</li> <li>● изброява дейности, свързани с редактиране на текст</li> </ul>	
<b>6.2. Въвеждане и редактиране на текст на български и чужд език</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● избира език, на който да въвежда текст от клавиатурата</li> <li>● въвежда и редактира текст на български и чужд език</li> <li>● съхранява текстов документ в различни файлови формати</li> </ul>	
<b>6.3. Форматиране на текст на ниво символи и на ниво абзац</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● форматира текст на ниво символи</li> <li>● разчита указания за форматиране на символи</li> <li>● разграничава промени, направени в текста на ниво символи</li> <li>● разчита указания за форматиране на абзац</li> <li>● форматира текста на ниво абзац (подравняване, отстъпи, междуредие) по предварително зададени параметри за форматиране</li> <li>● разграничава промени, направени в текста на ниво абзац</li> </ul>	размер на символ; цвят на символ; скрити символи (непечатащи се символи)
<b>ТЕМА 7. ОБРАБОТКА НА ТАБЛИЧНИ ДАННИ</b>		
<b>7.1. Електронни таблици – предназначение, основни елементи, експериментиране с данни</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● посочва основните елементи на електронната таблица – клетка, ред, колона</li> <li>● задава адреси на основни елементи от електронна таблица</li> <li>● избира клетка, ред, колона и област от клетки в електронна таблица</li> <li>● обяснява предназначението на електронни таблици</li> <li>● експериментира с данните в готов модел на електронна таблица</li> </ul>	данни; електронна таблица; клетка; ред; колона
<b>7.2. Диаграми</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● прави връзка между данни и тяхната графична интерпретация</li> <li>● разчита данни от диаграма</li> </ul>	диаграма
<b>7.3. Характеристики на оформлението на клетките и данните</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● задава различни характеристики за оформлението на клетка и данните в нея: шрифт, размер, подравняване, ориентация, рамка, цвят на рамка и клетка</li> <li>● използва средствата за автоматично форматиране на клетките</li> </ul>	рамка; ориентация на текст в клетка; разположение на съдържанието в клетка
<b>ТЕМА 8. КОМПЮТЪРНА ПРЕЗЕНТАЦИЯ</b>		
<b>8.1. Основни елементи в компютърната презентация. Разглеждане и демонстриране на готова презентация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● изброява основните елементи при компютърна презентация</li> <li>● описва видовете информация, които могат да се представят в презентация</li> <li>● разглежда и демонстрира готова презентация в различни режими на визуализация</li> <li>● редактира готова презентация, като изтрива или размества слайдове и запазва промените</li> </ul>	мултимедия; слайд; презентация; режими на визуализация

<b>8.2. Създаване и съхраняване на кратка презентация, съдържаща текст и изображения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● създава кратка собствена презентация, съдържаща текст и изображения</li> <li>● избира подходящ за дадена тема дизайн</li> <li>● вмъква изображение от галерия и файл в презентация</li> <li>● съхранява и зарежда създадена презентация</li> <li>● познава правилата при създаване на презентация и посочва често допускани грешки</li> </ul>	дизайн; галерия с изображения
<b>8.3. Създаване на презентация по зададена съдържателна част. Форматиране на графични и текстови обекти</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● създава презентация по зададена тема</li> <li>● вмъква в презентация графични обекти</li> <li>● форматира графични и текстови обекти в презентация</li> </ul>	

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

#### Допълнителни уточнения за конкретния учебен предмет

Обучението се осъществява в компютърна зала, като за всеки ученик има самостоятелно работно място.

Над 50% от часовете се организират под формата на комбиниран урок, по време на който учениците изпълняват практически задачи.

#### Препоръчително разпределение на часовете:

За нови знания и умения	до 56%
За упражнения в лабораторна среда и работа по проект	до 30%
За обобщение	до 6%
За контролни работи	до 8%



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

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

Очакваните резултати от обучението са свързани с усвояването на специфична за предмета терминология, практически умения за решаване на задачи със средствата на информационните технологии, умения за аргументиране при избора на технологично средство.

Поради спецификата и разнообразния характер на очакваните резултати при оценяването на знанията и уменията на учениците могат да се използват различни методи и средства за проверка и оценка:

- Тестове, съдържащи въпроси и задачи със структуриран отговор или с ограничена свобода на отговора. Подборът на тестовите задачи трябва да се съобрази с формулираните в учебната програма очаквани резултати. Тестовите дават възможност да се обхване по-голям обем от учебното съдържание за по-кратко време. Могат да се използват за установяване на входно и изходно равнище или контролно, проведено в рамките на 20-25 минути.

- Решаване на практически задачи, решението на които се реализира на компютър в час. Този тип задачи може да съдържа отделни компоненти, които измерват усвояването на конкретни умения за работа с изучавания софтуер, умения за извличане на информация, умения за създаване на модели, умения за творческо трансформиране и представяне на различни видове информация в дигитален формат и др.

- Изпълнение на практически задачи и малки проекти за домашна работа.

- Представяне на кратко проучване на допълнителни източници по дадена тема от учебното съдържание.

- Оценяване уменията при работа по проект въз основа на зададената роля на отделния ученик при изпълнение на проекта.

- Портфолио, което може да съдържа решаваните от ученика практически задачи в часовете, домашни работи, проучвания по дадена тема, тестове. За оформянето на портфолиото учителят може да посочи кои от решаваните практически задачи ще бъдат задължително включени в него и да представи критерии за оценяване на отделните задачи и на портфолиото като цяло. Задачите, включени като задължителни компоненти, трябва да измерват постигането на формулираните в учебната програма очаквани резултати. Портфолиото може да включва и допълнителни задачи.  
*Забележка:* Индивидуалното портфолио може да се използва за оценяване на отделен ученик при условие, че всеки ученик работи самостоятелно на компютър, а не в екип или включва само компоненти, които ученикът разработва самостоятелно – домашни работи, проучвания, тестове.

### Съотношение при формиране на срочна и годишна оценка:

Текущи оценки от устни, от писмени и от практически изпитвания върху конкретна задача	40%
Оценки от контролни (теоретични или практически) или изходно ниво	30%
Оценки от работа по проекти и индивидуално портфолио по предварително зададени критерии, домашни работи	30%

## ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

### Дейности за цялата програма, които могат да се включват във всяка тема

Дейности, свързани с развитие на умения за учене:

- Поставяне на задачи за работа с фрагменти от учебните помагала или помощната информация с цел самостоятелно запознаване с елементи на изучавания софтуер.
- Използване на демонстрации и експериментиране в средата на изучаваното софтуерно приложение.
- Работа върху задачи, изискващи използване на елементи на компютърно моделиране през учебната година с цел поддържане на придобитите знания и умения по моделиране.

Дейности, свързани с развитие на уменията за общуване на чужд език:

- Използване на английско-български речник за елементи от интерфейса на изучаваните софтуерни приложения.

### Примерни дейности за отделни раздели и теми

Дейност 1. Рисуване със свободна ръка на тема „Народни празници и обичаи“. Учениците демонстрират социални и граждански компетентности, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество

Дейност 2. Използване на инструменти за изчертаване при представяне на:

- геометрични обекти, изучавани в часовете по математика;
- план на класната стая;
- физични явления.

Учениците демонстрират дигитални компетентности, математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите.

Дейност 3. Използване на разнообразни инструменти за изготвяне на поздравителна картичка, покана за събитие, пейзаж, природна забележителност и др. Учениците демонстрират дигитални, социални и граждански компетентности, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 4. Прослушване на звукозаписи на откъси от популярни произведения, изучавани в часовете по БЕЛ и музика. Учениците демонстрират дигитални компетентности, развиват се компетентности в областта на българския език.

Дейност 5. Разглеждане на видео клипове, свързани с постижения в областта на науката и технологиите. Учениците демонстрират дигитални компетентности, развиват се математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите.

Дейност 6. Въвеждане и форматиране на текстове, изучавани в часовете по български език и литература и чужд език. Учениците демонстрират дигитални компетентности, развиват се компетентности в областта на българския език и изучавания чужд език.

Дейност 7. Разглеждане на информация от сайтове, свързани с безопасно използване на интернет. Учениците демонстрират дигитални, социални и граждански компетентности.

Дейност 8. Търсене на информация по дадена тема (исторически личности, опазване на околната среда и др.). Учениците демонстрират дигитални компетентности и се развиват компетенции във всички останали области в зависимост от поставената тема.

Дейност 9. Експериментиране със средствата на език за блоково програмиране за чертане и трансформиране на изучавани геометрични фигури. Учениците демонстрират дигитални компетентности и математическа компетентност.

Дейност 10. Създаване на танц със симетрични или транслирани движения на двама или повече герои, описващи геометрични фигури. Учениците демонстрират дигитални, социални и граждански компетентности, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 11. Създаване на интерактивен проект за подреждане на стълбичката на победителите на участници в спортно състезание чрез прилагане на алгоритъма за намиране на максимален/минимален от три елемента. Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 12. Създаване на игри от типа “Познай кое число си намислих”, “Познай на колко години съм” чрез прилагане на разклонени и циклични алгоритми. Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности и логическо и алгоритмично мислене.

Дейност 13. Създаване на интерактивен проект за пресмятане на максимална печалба от продажбата на три различни по цена течности, които трябва да се вместят в три различни по обем съда чрез прилагане на алгоритми и подпрограми. Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности, логическо и алгоритмично мислене и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 14. Създаване на интерактивни проекти за изчисляване - брой на типове храни, с които ще се хранят различните животни в зоопарк, брой комбинации от дадени елементи (храна, облекло, предмети и др.) чрез прилагане на алгоритми и подпрограми. Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности, логическо и алгоритмично мислене и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 15. Създаване на анимация чрез подпрограма за случайно появяване и изчезване или движение на един или няколко герои (падащи снежинки, четири патици тръгват от различни посоки да плуват в езеро). Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 16. Чертане на сложни фигури чрез подпрограми (фрагментирана ограда, шевици, калейдоскоп) - движения на герой с последователно чертане на различни геометрични фигури (квадрат, триъгълник, правилен многоъгълник). Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности и умения за изразяване чрез творчество.

Дейност 17. Изчисляване лицата на различни изучавани равнинни фигури чрез подпрограма, като потребителят посочва лицето на каква фигура иска да намери и въвежда необходимите данни. Учениците демонстрират дигитални и математически компетентности.

Дейност 18. Създаване на интерактивни образователни проекти - “Кое е следващото число (фигура) в редицата”, “Кой е излишният елемент?”. Учениците демонстрират дигитални компетентности, математически компетентности, логическо и алгоритмично мислене и умения за изразяване чрез творчество.