УТВЪРДИЛ

Директор:

…………………………..................

(Име, фамилия, подпис)

ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ПО КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ ЗА 4. КЛАС

***34 седмици х 1 час седмично = 34 часа годишно***

| **№ по ред** | **Учебна седмица по ред** | **Тема на урочна единица** | **Очаквани резултати от обучението** | **Методи при работа** | **Бележки/Коментари** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. | Дигитални устройства, безопасна работа в дигитална среда, алгоритми(преговор) | * Учениците да си припомнят и обясняват какво е дигитално устройство, да разграничават стационарни и мобилни устройства.
* Да идентифицират входни и изходни устройства и тяхното предназначение.
* Да изброяват и спазват основни правила за здравословна и безопасна работа с дигитални устройства в компютърен кабинет.
* Да дефинират понятията потребител, потребителско име, парола и аватар.
* Да описват какво е алгоритъм, команда, програма (код) и цикъл.
* Да дават примери за циклични алгоритми.
 | Инструктаж за безопасна работаБеседаДискусия |  |
|  | 2. | Визуална среда за програмиране (преговор) | * Учениците да си припомнят и идентифицират основните елементи на работната област в Scratch (менюта, бутони, групи блокове, сцена, поле на героя).
* Да разбират предназначението на основните типове блокове (събития, движение, външност, звук, контрол).
* Да дефинират понятията кадър и анимация.
* Да могат да отварят Scratch, да вмъкват герои и фонове и да създават прости скриптове за движение и смяна на костюми.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 3. | Какво научих в 3. клас (упражнение, тест) | * Оценка на знанията и уменията на учениците, придобити в 3. клас, по ключови теми като: дигитални устройства, безопасна работа, основни понятия в Scratch (блокове, анимация, цикъл), алгоритми.
 | ТестИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 4. | Видове информация | * Учениците да могат да обяснят с примери какво е информация, източник и получател на информация.
* Да разпознават и класифицират информацията според начина ѝ на представяне: текстова, числова, графична, звукова, видеоинформация.
* Да свързват различните сетива с възприемането на съответния вид информация.
* Да идентифицират основните информационни дейности (получаване, съхранение, обработване, разпространение).
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 5. | Информация и дигитални устройства) | * Учениците да обясняват как информацията се съхранява в дигиталните устройства (цифрови данни).
* Да разграничават хардуер и софтуер.
* Да дефинират понятието файл и познават неговите свойства – име, разширение, размер.
* Да разбират предназначението на папките за организиране на файлове.
* Да могат да записват проект в Scratch като файл.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 6. | Информация в съвременното общество  | * Учениците да дефинират понятието „автор“ на дигитално съдържание.
* Да обясняват какво е „авторско право“ и да разбират неговата законова защита.
* Да разпознават символа за авторско право.
* Да разбират необходимостта от проверка на информацията, използвана от интернет.
* Да могат да идентифицират признаци на невярна информация (фалшиви новини).
* Да осъзнават важността на посочването на автора при използване на свободни ресурси.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 7. | Информация (упражнение) | * Учениците да затвърдят разбирането си за видовете информация, цифровите данни, хардуера и софтуера.
* Да упражнят работата с файлове и папки, включително разпознаване на име, разширение и размер на файл.
* Да демонстрират разбиране на понятията автор, авторско право и да могат да обсъждат начини за проверка на информация.
* Да прилагат знанията си за входни и изходни устройства в практически задачи.
* Да усъвършенстват уменията си за работа във визуалната среда Scratch, включително отваряне на проекти, анализ на код, добавяне на блокове и съхраняване на файлове.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 8. | Дигитална и физическа идентичност | * Учениците да разграничават физическа и дигитална идентичност.
* Да разбират какво включва дигиталната идентичност (потребителско име, парола, аватар, онлайн дейност).
* Да осъзнават опасностите от фалшива дигитална идентичност и споделянето на лична информация.
* Да познават и прилагат основни правила за безопасност в интернет.
* Да знаят как да потърсят помощ при онлайн тормоз.
* Да разбират етичните норми при работа в интернет.
* Да осъзнават ползите и вредите от използването на дигитални устройства за околната среда (въглероден отпечатък, рециклиране).
 | БеседаДискусияУстни изпитвания |  |
|  | 9. | Информация. Дигитална идентичност и условия за безопасност в дигитална среда (обобщение) | * Учениците да затвърдят понятията физическа и дигитална идентичност.
* Да затвърдят уменията си за работа във визуалната среда Scratch.
* Да спазват основните правила за безопасност при работа в интернет.
* Да проверяват информацията, използвана от интернет.
 | ДискусияТестИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 10. | Блокове за разклонение | * Учениците да разбират понятието „условен блок“ и неговото предназначение за изпълнение на код на програмата.
* Да могат да идентифицират и използват краткия условен блок (ако...тогава) и разширения условен блок (ако...тогава...иначе) в средата Scratch.
* Да разбират, че условието в условния блок се оценява като „истина“ или „лъжа“.
* Да могат да поставят подходящи блокове от групите „Сетива“ и „Оператори“ в полето за условие.
* Да прилагат условни блокове за създаване на интерактивни проекти, в които героят реагира на определени ситуации.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 11. | Разклонен алгоритъм | * Учениците да дефинират понятието разклонен алгоритъм.
* Да разбират, че действията в разклонения алгоритъм зависят от изпълнението на дадено условие.
* Да могат да конструират и реализират разклонени алгоритми в средата Scratch, използвайки условни блокове.
* Да прилагат разклонени алгоритми за управление на герои и създаване на интерактивни сценарии.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 12. | Построяване на разклонен алгоритъм (упражнение)) | * Учениците да могат да отговарят на въпроси, свързани с блоковете за разклонение и блоковете от група „Сетива“.
* Да усъвършенстват уменията си за конструиране на разклонени алгоритми в Scratch.
* Да могат да управляват герой в игра тип „Лабиринт“ чрез разклонени алгоритми, реагиращи на допир до цвят.
* Да могат да създават и модифицират код за движение на герой с клавиатура и смяна на костюми, включително огледално обръщане на костюми.
* Да прилагат знанията си за дублиране на код.
 | ДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 13. | Променливи | * Учениците да разбират какво е променлива и нейното предназначение в програмирането (съхраняване на данни – числа, текст).
* Да могат да създават променлива в Scratch, да ѝ дават име и да разбират, че тя има стойност.
* Да познават служебните променливи в Scratch (х позиция, размер, сила на звука, отговор) и да могат да ги използват.
* Да могат да показват и скриват променливи на сцената.
* Да могат да задават начална стойност на променлива (нулиране) и да променят нейната стойност (увеличаване/намаляване).
* Да прилагат променливи за практически цели, като броене на точки в игра.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 14. | Блокове за аритметични действия | * Учениците да познават основните аритметични действия в Scratch (събиране, изваждане, умножение, деление).
* Да могат да идентифицират и използват съответните блокове от група „Оператори“.
* Да разбират, че блоковете за аритметични действия се влагат в други блокове.
* Да могат да използват блок за избор на случайно число.
* Да могат да конструират текстови въпроси чрез блокове „съедини“.
* Да прилагат аритметични действия и случайни числа за създаване на образователни игри (напр. математическа викторина).
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 15. | Блокове за сравнения | * Учениците да познават блоковете за сравнение в Scratch.
* Да разбират, че резултатът от сравнението е „истина“ (true) или „лъжа“ (false).
* Да могат да използват блокове за сравнение в условни конструкции.
* Да могат да въвеждат числови стойности, текст или да влагат други блокове (например: отговор, размер) в блоковете за сравнение.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 16. | Блокове за аритметични действия и сравнения (упражнение) | * Учениците да могат да анализират и предвиждат резултата от изпълнението на блокове с аритметични действия и сравнения.
* Да усъвършенстват уменията си за създаване на код в Scratch, включващ аритметични оператори и оператори за сравнение.
* Да могат да използват случайни числа за генериране на различни сценарии.
* Да прилагат условни блокове за управление на действията на героите в зависимост от резултати от сравнения или стойности на декори.
 | ДискусияИзпълнение на практически задачиУстни изпитванияРабота в екип |  |
|  | 17. | Логически оператори | * Учениците да познават логическите оператори И (and), ИЛИ (or), НЕ (not) в Scratch.
* Да разбират, че резултатът от логическа операция е „истина“ (true) или „лъжа“ (false).
* Да могат да използват логически оператори за проверка на две или повече условия едновременно.
* Да могат да влагат блокове за сравнение или блокове от група „Сетива“ в логическите оператори.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 18. | Аритметични и логически операции (упражнение) | * Учениците да усъвършенстват уменията си за прилагане на аритметични и логически оператори в практически задачи.
* Да могат да модифицират съществуващ код, като добавят проверки с логически оператори.
* Да могат да създават по-сложни условия, комбинирайки допир до цвят, позиция на героя и други сензорни данни.
* Да могат да създават игри с математически задачи, използвайки случайни числа и проверка на отговори.
 | ДискусияИзпълнение на практически задачиУстни изпитванияРабота в екип |  |
|  | 19. | Управление на действието на героя, създаване на анимация | * Учениците да могат да управляват външния вид на героите чрез смяна на костюми.
* Да могат да управляват движението на героите, включително позициониране и плавно придвижване.
* Да разбират как се създава анимация чрез последователна смяна на костюми и използване на блок „изчакай“.
* Да могат да създават прости компютърни анимации и интерактивни сцени.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи  |  |
|  | 20. | Синхронизиране действията на героите | * Учениците да разбират необходимостта от синхронизиране на действията на различни герои в Scratch.
* Да познават и използват блоковете за съобщения за координация между герои.
* Да могат да създават анимации и интерактивни сцени, в които действията на един герой задействат действия на друг.
 | БеседаДискусияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 21. | Синхронизиране действията на героите (упражнение) | * Учениците да усъвършенстват уменията си за използване на съобщения за синхронизиране на действията на множество герои.
* Да могат да създават интерактивни проекти, в които потребителски команди (чрез въвеждане на текст) задействат действия на герои.
* Да могат да комбинират синхронизация с управление на променливи и скриване/показване на герои.
 | ДискусияУстни изпитванияИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 22. | Работа във визуална среда (обобщение) | * Учениците да могат да анализират и разбират код, включващ множество герои и съобщения.
* Да могат да създават анимирани картички с последователна смяна на цветове/костюми чрез съобщения.
* Да могат да създават анимация на ходещ човек.
* Да могат да създават проекти, които обработват числа и извършват аритметични действия.
* Да затвърдят уменията си за работа с променливи и дублиране на код.
 | Устни изпитванияИзпълнение на практически задачиТест за самопроверка |  |
|  | 23. | Работа с програмируемо устройство | * Учениците да дефинират понятието „програмируемо устройство“.
* Да дават примери за програмируеми устройства и тяхното приложение.
* Да познават устройството Micro:bit и неговите основни компоненти (бутони, светодиоден екран).
* Да могат да отварят и разглеждат онлайн средата за програмиране на Micro:bit.
* Да разбират, че програмирането с блокове в Micro:bit е сходно с това в Scratch.
* Да могат да създават прост код в Micro:bit и да го тестват на симулатора.
 | ДискусияБеседаИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 24. | Работа с програмируемо устройство (упражнение) | * Учениците да могат да създават прости анимации на Micro:bit (мигащо сърце, показване на текст).
* Да могат да използват бутоните А и В на Micro:bit за управление на различни действия.
* Да могат да програмират показване на числа и стрелки.
* Да знаят как да съхранят създадения код на компютъра си.
* Да разбират как се прехвърля код на физическо Micro:bit устройство.
 | Устни изпитванияИзпълнение на практически задачи |  |
| 1.
 | 25. | Създаване на образователна игра | * Учениците да разбират основните характеристики на една игра (цел, правила, препятствия).
* Да дефинират понятието „образователна игра“.
* Да могат да анализират съществуващ игрови проект в Scratch и да добавят нова функционалност (напр. използване на ключ за отваряне на врата, добавяне на препятствия).
* Да могат да планират и създават проста образователна игра (викторина) в Scratch, включваща задаване на въпроси, проверка на отговори, броене на точки и показване на резултат.
 | ДискусияБеседаИзпълнение на практически задачи |  |
|  | 26. | Създаване на образователна игра (упражнение) | * Учениците да могат да прилагат на практика знанията си за създаване на образователни игри в Scratch.
* Да усъвършенстват уменията си за управление на герои със стрелки, реакция при допир до цвят (стени на лабиринт).
* Да могат да програмират събиране на обекти, отчитане на точки и използване на звукови ефекти.
* Да могат да синхронизират действия между множество обекти (топки в лабиринт).
 | Работа в екип Изпълнение на практически задачи |  |
|  | 27. | Създаване на образователна игра (упражнение) | * Учениците да могат да прилагат на практика знанията си за създаване на образователни игри в Scratch.
* Да могат да създават интерактивни карти с образователна цел.
* Да затвърдят уменията си за управление на герои.
 | Работа в екип Изпълнение на практически задачи |  |
|  | 28. | Работа по дигитален проект | * Учениците да разбират основните етапи при създаване на дигитален проект (план, реализация, тестване).
* Да могат да работят в екип, разпределяйки задачи и отговорности.
* Да могат да разработят сценарий за игра, включващ герои, фон и сюжет.
* Да прилагат уменията си за избор на подходящи сцени и герои в Scratch.
 | ДискусияБеседаИзпълнение на практически задачиРабота в екип  |  |
|  | 29. | Работа по дигитален проект(упражнение) | * Учениците да могат да прилагат на практика знанията си за работа по дигитален проект в Scratch.
* Да усъвършенстват уменията си за разработване на дигитален проект.
* Да усъвършенстват уменията си за работа в екип.
 | Работа в екип Изпълнение на практически задачи |  |
|  | 30. | Работа по дигитален проект(упражнение) | * Учениците да могат да прилагат на практика знанията си за работа по дигитален проект в Scratch.
* Да усъвършенстват уменията си за създаване на код за герои и сцени, синхронизирайки техните движения и взаимодействия.
* Да усъвършенстват уменията си за работа в екип, разпределяйки задачи и отговорности.
 | Работа в екип Изпълнение на практически задачи |  |
|  | 31. | Работа по дигитален проект(упражнение) | * Учениците да могат да прилагат на практика знанията си за работа по дигитален проект в Scratch.
* Да усъвършенстват уменията си за избор на подходящи сцени и герои при работа по дигитален проект.
* Да тестват създадената игра и да отстраняват грешки.
 | Работа в екип Изпълнение на практически задачи |  |
|  | 32. | Представяне на дигитален проект | * Учениците да познават основните правила за успешно представяне на проект пред публика.
* Да могат да представят своя дигитален проект, като обясняват целта, сценария, героите, използвания код и ролята на членовете на екипа.
* Да могат да отговарят на въпроси, свързани с техния проект.
* Да знаят как да споделят проект във виртуалната среда на Scratch.
 | ДискусияБеседаИзпълнение на практически задачиРабота в екип |  |
|  | 33. | Какво научих в 4. клас (обобщение) | * Учениците да могат да дефинират и обясняват основни понятия, свързани с информация, дигитални устройства, дигитална идентичност, алгоритми, програмиране в Scratch (променливи, оператори, синхронизация) и програмируеми устройства.
* Да могат да прилагат на практика усвоените знания и умения за анализ и модификация на код в Scratch.
 | ДискусияБеседаИзпълнение на практически задачиРабота в екип |  |
|  | 34. | Какво научих в 4. клас (упражнение, тест) | * Оценка на знанията и уменията на учениците, придобити в 4. клас по ключови теми като: информация, дигитална идентичност и условия за безопасност в дигитална среда, работа във визуална среда Scratch, управление на програмируеми устройства, създаване на образователни игри и дигитални проекти.
 | Изпълнение на практически задачиТест за самопроверка  |  |

Разработил: …………………………..................

(Име, фамилия, подпис)

**ПОЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ:**

1. Годишното тематично разпределение се разработва от преподаващия учител за всяка учебна година и за всеки клас (а при необходимост – и по паралелки), като се отчитат интересите на учениците и спецификата на образователната среда.
2. Годишното тематично разпределение на учителя по т. 1 се утвърждава от директора на училището преди началото на учебната година.
3. В колона 1 се записва поредният номер на учебния час. Броят на учебните часове в тематичното разпределение трябва да отговарят на броя на часовете по училищен учебен план за съответния клас.
4. В колона 2 се посочва учебната седмица по ред, като следва да се отчита броя на учебните седмици по заповед на министъра за графика на учебното време.
5. В колона 3 се посочва темата на урочната единица, като тя трябва да отговаря на темата, записана в дневника. Темата на урочната единица се определя от учителя и може да не е същата като темата на урока в учебника или темата в учебната програма.
6. В колона 4 се описват накратко компетентностите като очаквани резултати от обучението в рамките на конкретната урочна единица
7. В колона 5 се посочват методите и формите за работа и оценяване (те може да са свързани с конкретната тема на урочната единица, но може да са и ориентирани върху цял раздел) – при спазване на ДОС за оценяване на резултатите от обучението на учениците, както и за оценяване на другите дейности (лабораторни упражнения, семинари, работа по проекти и др.), и при отчитане на съотношението при формиране на срочна и годишна оценка в раздел „Специфични методи и форми за оценяване на постиженията на учениците“ на съответната учебна програма.
8. В колона 6 се записват учебни дейности, свързани с преподаване на нов учебен материал, упражнения, преговор, както и за гарантиране на изпълнението на учебната програма, в съответствие с предвиденото в раздел „Дейности за придобиване на ключови компетентности и междупредметни връзки“ на съответната учебна програма.