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 работа  Беседа  Дискусия |  |
|  | 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Тест  Изпълнение 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). | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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). | Беседа  Дискусия  Устни 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. | Дискусия  Тест  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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). | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Дискусия  Изпълнение на практически задачи  Устни изпитвания  Работа 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Дискусия  Изпълнение на практически задачи  Устни изпитвания  Работа 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Беседа  Дискусия  Изпълнение 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. | Дискусия  Устни изпитвания  Изпълнение 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 изпитвания  Изпълнение на практически задачи  Тест 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. | Дискусия  Беседа  Изпълнение 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 изпитвания  Изпълнение на практически задачи |  |
|  | 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. | Дискусия  Беседа  Изпълнение 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. | Дискусия  Беседа  Изпълнение на практически задачи  Работа 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. | Дискусия  Беседа  Изпълнение на практически задачи  Работа 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. | Дискусия  Беседа  Изпълнение на практически задачи  Работа 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 задачи  Тест 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.