

Даниела Дурева-Тупарова • Ангел Ангелов • Георги Тупаров
Катерина Марчева • Катя Стоянова

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ

Ангел Ангелов
Даниела Дурева-Тупарова
Георги Тупаров
Катерина Марчева
Катя Стоянова



КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ



5
клас



Даниела Дурева-Тупарова • Ангел Ангелов • Георги Тупаров
Катерина Марчева • Катя Стоянова

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ

КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

5
клас

ПРОСВЕТА ПЛЮС
СИЕЛА

- © Даниела Иванова Дурева-Тупарова, Ангел Илиев Ангелов, Георги Теохаров Тупаров,
Катерина Тодорова Марчева, Катя Стоянова Стоянова, 2022 г.
- © Бояна Иванова Павлова – художник на графичния дизайн, 2022 г.
- © Вихра Борисова Янчева – художник на корицата, 2022 г.
- © „Просвета Плюс“ ЕАД, „Сила Норма“ АД, всички права запазени, 2022 г.

Възпроизвеждането, препечатването и/или разпространението по всякакъв начин (включително чрез интернет) на това издание или на части от него без писмено разрешение от Издателска група „Просвета“ е престъпление против интелектуалната собственост, наказуемо съгласно чл. 172а от Наказателния кодекс.

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

Предговор.....	5
Тематично разпределение на уроците.....	9
Методически указания към уроците.....	12
Урок 1	13
Урок 2	14
Урок 3	16
Урок 4	20
Урок 5	21
Урок 6	23
Урок 7	25
Урок 8	27
Урок 9	28
Урок 10	29
Урок 11	31
Урок 12	32
Урок 13	34
Урок 14	35
Урок 15	37
Урок 16	39
Урок 17	39
Урок 18	42
Урок 19	44
Урок 20	46
Урок 21	48
Урок 22	50
Урок 23	52
Урок 24	54
Урок 25	56
Урок 26	62
Урок 27	66
Урок 28	74
Урок 29	77
Уроци 30 – 31	81

Урок 32	83
Урок 33	83
Урок 34	86
Урок 35	88
Урок 36	90
Урок 37	92
Урок 38	93
Урок 39	95
Урок 40	96
Урок 41	99
Урок 42	101
Урок 43	102
Урок 44	104
Урок 45	105
Урок 46	107
Урок 47	109
Урок 48	110
Урок 49	111
Уроци 50 – 51	113
Примерни тестове за входно ниво към урок 2	115
Вариант 1	115
Вариант 2	117
Примерни тестове за междинно ниво към урок 16	119
Вариант 1	119
Вариант 2	122
Примерни тестове за изходно ниво към урок 49.....	125
Вариант 1	125
Вариант 2	128
Отговори и оценяване на тестовите	131
Годишно тематично разпределение.....	132

ПРЕДГОВОР

Уважаеми колеги,

Учебното съдържание в учебника, ресурсните файлове и електронния учебник по компютърно моделиране и информационни технологии за 5. клас е съобразено с учебната програма на МОН по КМИТ за 5. клас.

Електронният учебник е достъпен на адрес www.e-prosveta.bg. Достъпът се осъществява след регистрация и връзка с интернет.

Учебното съдържание е представено в 51 урока и е спазено препоръчителното разпределение на часовете, посочено в учебната програма. Разпределението е, както следва: 28 часа ($\approx 55\%$) са предвидени за нови знания и умения; 16 часа ($\approx 30\%$) – за упражнения и работа по проект; 3 часа ($\approx 6\%$) – за обобщение, и 4 часа ($\approx 8\%$) – за писмена и практическа проверка и оценка на знанията и уменията на учениците.

Уроците са подредени и съответстват точно на учебната програма. Съобразени са с очакваните резултати, формулирани към всяка тема, и включват посочените в учебната програма примерни дейности.

При разработването на учебника, електронната му версия и ресурсните файлове към него са приложени следните основни принципи:

- съобразяване с възрастовите особености и интереси на учениците от 5. клас;
- осъществяване на междупредметни връзки;
- използване на предварително подготвени помощни материали, представени на www.prosveta.bg/infoteh и на диска към книгата за учителя;
- поставяне на проблемна ситуация, въпроси и въвеждане на основните понятия, факти и процедури чрез разрешаване на поставените проблеми и отговори на въпросите;
- използване на система от практически задачи за въвеждане, усвояване и затвърдяване на основните знания и умения на учениците;
- използване на допълнителни интерактивни тестови задачи и задачи за затвърдяване на знанията на учениците, представени в електронния учебник;
- използване на ученическо портфолио за оценяване на уменията на учениците. Портфолиото включва създадени от ученика артефакти (изкуствено създадени продукти от човека) по време на часовете или като изпълнение на зададена домашна работа. В учебника са препоръчани задачи, които да се включат в портфолиото, но учителят може да предложи на учениците и други задачи. Желателно е учениците да бъдат мотивирани да добавят към портфолиото си подходящи задачи;
- осъществяване на пропеедвтика на работата по проект, като са дадени теми за групово разработване на презентации и проекти по компютърно моделиране и представянето им пред класа.

Учебникът е структуриран в теми (модули) и уроци. Всяка тема е представена с индивидуално цветово оформление. Почти всички уроци съдържат

рубриката *Да припомним!*. В нея накратко се актуализират основните понятия и процедури, които са необходими за въвеждането и усвояването на новия учебен материал. Рубриката може да се използва от учителя за формулиране на въпроси за фронтална актуализация на стари знания.

Уроците са разделени в съответствие с учебната програма на:

- уроци за нови знания, някои от които учителят би могъл да структурира като комбинирани уроци съгласно класификацията и структурата на уроците от методиката на обучение по компютърно моделиране и информационни технологии и общата дидактика;

- уроци за обобщение;
- уроци за писмена (под формата на тест) и практическа проверка на знанията и уменията.

Уроците за нови знания включват:

- Рубриката „*Да припомним!*“;
- *Въвеждаща задача*. Всеки урок за нови знания започва с поставянето на задача, чрез която се мотивира и въвежда новата тема или нейното решаване се използва за въвеждането на нови знания и умения в хода на урока. В някои уроци има по две или три такива задачи. Много често въвеждащите задачи изискват от учениците да експериментират и да наблюдават резултатите;

- *Въпроси и отговори*. Теоретичното съдържание на уроците е представено под формата на въпроси и отговори. Въпросите са изведени в странично поле вляво и вдясно от основния текст – от една страна, за да се подчертае тяхната важност, а от друга – да се осигури по-бързо и лесно намиране на отговорите им при самостоятелна работа с учебника. Въпросите са свързани с основните компетентности, описани в очакваните резултати;

- Рубриката „*Речник*“. Речникът съдържа термините на английски език, използвани в урока, и превода им на български език;

- *Въпроси и задачи*. След урока са дадени въпроси и задачи за затвърдяване на въведените понятия и процедури, както и задачи за самостоятелна работа. Задачите, които са подходящи за включване в портфолиото на ученика, са обозначени по специфичен начин и се открояват от останалите.

Уроците за обобщение са предвидени в началото на учебника (преговор на наученото по компютърно моделиране в начален етап), в края на първия и на втория срок и включват:

- Рубриката „*Да припомним!*“, която представя в синтезиран вид основните понятия и процедури, изучени до момента. Рубриката може да бъде използвана от учителя за поставяне на въпроси към учениците за фронтална/групова проверка и създаване на тестови задачи;

- *Въпроси и задачи*. В тази част са включени въпроси и задачи върху темите, които се обобщават. Някои от задачите имат интегративен характер и покриват знания и умения, формирани в няколко теми. Уроците за обобщение съдържат препоръчителни задачи за изготвяне на портфолиото на ученика.

Уроците за писмена и практическа проверка съдържат съответно примерни тестове за входно, междинно и изходно ниво и задачи за оценяване на усвоените до момента знания и умения на учениците.

Предложените в учебника тестове може да се дадат за самостоятелна работа на учениците. В книгата за учителя са дадени други варианти на тестове, които учителят може да използва. Тестовите съдържат въпроси с избираем отговор и с ограничена свобода на отговора – кратко допълване, изброяване на елементи, подреждане на последователност от операции, необходими за осъществяването на дадена дейност в изучавано софтуерно приложение и др.

В часовете по компютърно моделиране в 3. и 4. клас са разгледани основни понятия, които в учебната програма за 5. клас е предвидено да се въведат отново или да се актуализират и надградят. Необходимо е да се направи връзка с изучаваното учебно съдържание по компютърно моделиране в начален етап. Ето защо е важно да се предвидят часове за преговорни уроци и провеждане на проверка на входното ниво на учениците.

Урокът за практическо оценяване (урок 39) съдържа две примерни задачи за оценяване на уменията на учениците за форматиране на символи, абзаци, редактиране на текст, отваряне и съхраняване на файлове в текстообработваща програма, въвеждане на текст на български и на чужд език. Двете задачи са равностойни и илюстрират структурата на практическа задача за оценяване, която учителят може да следва, за да предложи и други варианти на задачите. С тях учениците могат да се ориентират за знанията и уменията, които трябва да демонстрират по време на практическото изпитване.

Ресурсните файлове към учебника съдържат:

- *Предварително подготвени файлове със задачи*, които се използват за мотивиране, въвеждане, демонстриране и усвояване на учебното съдържание, а така също и за диагностициране на резултатите от обучението. Чрез тези файлове значително се съкращава времето за въвеждане на информация от учениците и те могат да фокусират усилията си за усвояване на знанията и уменията, свързани с конкретната тема;

- *Демонстрационни видеоклипове*, които учителят може да използва за демонстрации пред целия клас или за самостоятелно усвояване на определени дейности от учениците;

- *Видеofilми*, които може да използвате за въвеждане и формиране на знания и умения за работа с видеоизображения;

- *Аудиозаписи*;

- *Софтуер*, разработен специално за запознаване с основните елементи на диалоговите прозорци в операционната система *Windows*. За използването на софтуера от учениците е достатъчно да копирате файла **ControlsDemo.exe** на работния плот на всеки компютър или терминална станция. Софтуерът включва използването на основните елементи в диалоговите прозорци – радиобутони, полета за отметка, списъчни полета, полета за въвеждане и др. Направен е под формата на приложение за поръчка на пица.

Електронният учебник е достъпен на адрес **www.e-prosveta.bg** чрез потребителско име и парола. Може да го използвате както с интерактивна дъска, така и без интерактивна дъска. При липса на интерактивна дъска бихте могли да организирате изпълнението на упражненията от учениците на учителския компютър. Достатъчен ви е проектор, с който да демонстрирате елементи от електронния учебник.

Електронният учебник съдържа копие на хартиения учебник, допълнителни интерактивни упражнения към уроците, демонстрационни видеоклипове, интерактивно представяне на трите теста от учебника за проверка на знанията и уменията. За затвърдяване или групова проверка на знанията за изучените термини на английски език към всеки урок, съдържащ речник, са включени упражнения от тип „съответствие“, които изискват учениците да свържат правилно термина на английски език със значението му на български език. По преценка на учителя тези кратки тестови упражнения може да се използват в края на урока, в който са въведени новите думи, или в началото на следващия урок с цел затвърдяване на знанията или устна проверка. Включени са и допълнителни упражнения за затвърдяване на знанията към всеки урок за нови знания.

Книгата за учителя съдържа:

- тематично разпределение на уроците;
- методически указания към уроците;
- примерни решения на задачите от обобщената тема (раздел) „Компютърно моделиране“;
- примерни тестове за диагностика на входното ниво и за оценяване в края на първия и втория срок, включени към съответните уроци;
- примерно годишно разпределение, съобразено с изискванията на МОН.

Надяваме се учебникът, ресурсните файлове към него, електронната му версия и книгата за учителя да бъдат максимално полезни за организирането и провеждането на часовете ви по компютърно моделиране и информационни технологии в 5. клас.

ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УРОЦИТЕ

Урок №	Раздел/Тема на урока	Вид на урока според класификацията в учебната програма
1	2	3
1	Преговор	Обобщение
2	Какво знаете от 3. и 4. клас?	Проверка и оценка
Компютърна система и информационни технологии		
3	Въведение в информационните технологии и компютърните системи. Диалог на потребителите с компютърни приложения	Нови знания
4	Диалог на потребителите с компютърни приложения (упражнение)	Упражнение
5	Носители на информация и устройства за достъп до носители на информация	Нови знания
6	Файлова структура на организация на данните	Нови знания
7	Основни действия с файлове и папки	Нови знания
8	Файлова структура на организация на данните (упражнение)	Упражнение
Интернет		
9	Използване на интернет в ежедневието. Правила за безопасна работа в интернет	Нови знания
10	Електронна поща	Нови знания
11	Изпращане и получаване на електронно писмо. Прикачени файлове	Нови знания
12	Търсене на информация по зададена тема	Нови знания
13	Интернет (упражнение)	Упражнение
Звук и видеоинформация		
14	Работа със звукова и видеоинформация	Нови знания
15	Компютърна система и информационни технологии. Интернет. Звук и видеоинформация (обобщение)	Обобщение
16	Какво научихте дотук?	Писмено изпитване

1	2	3
Създаване и обработка на графично изображение		
17	Зареждане, обработване и запазване на графично изображение	Нови знания
18	Цветови палитри. Избор на цвят и оцветяване на контурно графично изображение	Нови знания
19	Инструменти за изчертаване и рисуване със свободна ръка	Нови знания
20	Вмъкване на текст в графично изображение	Нови знания
21	Преобразуване на графично изображение и на части от него. Отпечатване на графично изображение	Нови знания
22	Създаване и обработка на графично изображение (упражнение)	Упражнение
Компютърно моделиране		
23	Създаване на графични изображения с изучаван език за блоково програмиране	Нови знания
24	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми)	Нови знания
25	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) (упражнение)	Упражнение
26	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) с входни данни	Нови знания
27	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) с входни данни (упражнение)	Упражнение
28	Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране – алгоритми за размяна на стойности и броене на елементи	Нови знания
29	Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране – намиране на минимален/максимален от три елемента и подреждане на три елемента по големината	Нови знания
30	Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране (упражнение)	Упражнение
31	Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране (упражнение)	Упражнение
32	Представяне на проект	Упражнение

1	2	3
Компютърна текстообработка		
33	Основни понятия и правила при компютърна обработка на текстове. Зареждане, редактиране и съхраняване на текстов документ	Нови знания
34	Въвеждане и редактиране на текст на български и на чужд език	Нови знания
35	Въвеждане и редактиране на текст на български и на чужд език (упражнение)	Упражнение
36	Форматиране на текст на ниво символи и на ниво абзац	Нови знания
37	Форматиране на текстов документ (упражнение)	Упражнение
38	Компютърна текстообработка (упражнение)	Упражнение
39	Компютърна текстообработка (практическа проверка)	Практическа проверка
Обработка на таблични данни		
40	Електронни таблици – предназначение, основни елементи, експериментиране с данни	Нови знания
41	Диаграми	Нови знания
42	Характеристики на оформлението на клетките и данните	Нови знания
43	Електронни таблици (упражнение)	Упражнение
Компютърна презентация		
44	Основни елементи в компютърната презентация	Нови знания
45	Създаване и съхраняване на кратка презентация, съдържаща текст и изображения	Нови знания
46	Създаване на презентация по зададена съдържателна част. Форматиране на графични и текстови обекти	Нови знания
47	Компютърна презентация (упражнение)	Упражнение
48	Годишен преговор (обобщение)	Обобщение
49	Какво научихте в 5. клас?	Изходно ниво
50	Представяне на портфолио (упражнение)	Упражнение
51	Представяне на портфолио (упражнение)	Упражнение

МЕТОДИЧЕСКИ УКАЗАНИЯ КЪМ УРОЦИТЕ

Методическите указания са направени в обща схема, включваща следните елементи:

I. Обобщена тема (раздел) – определя се темата, към която принадлежи урокът.

II. Тема на урока – формулира се темата на урока.

III. Тип на урока – определя се *съгласно класификацията в учебната програма*.

IV. Тип на урока – посочва се типът на урока *съгласно методическата класификация* – урок за нови знания, комбиниран урок, упражнение, за проверка и оценка на знанията и уменията и т.н.

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати – посочват се конкретните измерими очаквани резултати, които трябва да се постигнат в урока.

VI. Опорни понятия и процедури – посочват се опорните понятия и процедури, които вече са изучени, и се използват за въвеждането на новите понятия и процедури, както и на новите понятия и процедури, включени в урока.

VII. Вътрешнопредметни връзки – описват се вътрешнопредметните връзки с изучавани теми и темите, за които ще се направи пропедевтика на основни понятия и концепции.

VIII. Междупредметни връзки – посочват се възможности за реализиране на междупредметни връзки с други учебни предмети.

IX. Използвани методи – изброяват се методите, които могат да бъдат поставени в основата на урока.

X. Дидактически средства – описват се дидактическите средства, необходими за провеждането на урока.

XI. Структура и ход на урока – описва се начинът на провеждане на урока.

I. Обобщена тема (раздел): Преговор

II. Тема на урока: Преговор (обобщение)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за преговор и обобщение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за обобщение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати: очакваните резултати, заложиени в учебните програми по компютърно моделиране в начален етап на обучение

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: основни понятия и процедури, заложиени в учебните програми по компютърно моделиране в 3. и 4. клас (дадени са в стил получер в рубриката *Да припомним!*, а процедурите са реализирани в ресурсните файлове към урока).

Нови понятия и процедури: не се въвеждат нови понятия и процедури, а цялостната работа е насочена към актуализиране и прилагане на наученото в нови ситуации, близки до вече използвани в начален етап.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от 3. и 4. клас по предмета компютърно моделиране.

VIII. Междупредметни връзки – математика, човекът и природата, български език и литература.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, дискусия, демонстрация, наблюдение, практическа работа, работа с електронния учебник.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Часът може да започне с припомняне на правилата за безопасна работа в компютърен кабинет и интернет чрез задължителния инструктаж. Учителят може да продължи часа, като използва рубриката *Да припомним!*, за да актуализира стари знания от предишните две учебни години. Задава подходящи въпроси. Може да използва и задачи от 1 до 4 от урока и да обобщава отговорите.

2. Създаване на предпоставки за преход към практическа работа

Учителят изпълнява на голям екран кода от ресурсния файл към задача 5.

3. Практическа дейност в часа

Учениците сами изпълняват кода в задача 5. Използват учебника и последователно колективно се коментират въпросите в задачата. Учениците разглеждат

кода. Припомнят се понятията „сцена“, „герой“, „видове блокове“ и „видове алгоритми“. След общо обсъждане на подточки г) и д), по преценка на учителя, те се реализират под негово ръководство или самостоятелно от учениците. Учениците може да бъдат разделени на две групи, всяка от които да реализира по една от двете подточки.

Чрез задача 6 се актуализират логическите стойности True (истина) и False (лъжа), логическите блокове и логическите функции.

След нея се преминава към работа по задача 7. Учителят демонстрира на голям екран изпълнението на кода на задачата. Учениците изпълняват кода. Отново колективно, на големия екран, се обсъжда задачата. Чрез нея се реализират междупредметни връзки с учебния предмет математика. След обсъждането избран ученик може да реши подточка г) на задача 7 на учителския компютър, а останалите ученици да работят на компютрите си.

Под ръководството на учителя учениците стартират ресурсния файл от задача 8. С игровизация се осъществяват междупредметни връзки с предмета човекът и природата. Учениците отговарят самостоятелно на въпросите към задачата и виждат получения резултат. Отново колективно на голям екран се обсъжда готовият код.

В зависимост от скоростта на работа на учениците учителят преценява в кой момент да премине към получаването на обратна връзка. Работата с част от задачите може да продължи и през първата половина от следващия час, предвиден за диагностика на входното ниво.

4. Домашна работа

Учителят преценява каква задължителна домашна работа да постави, а за домашна работа по желание може да даде задачи 9 и/или 10.

5. Обратна връзка

За да се установи степента на възстановяване на знанията на учениците след ваканцията и за да се подготвят психически за предстоящото входно ниво, може да се използват интерактивните материали в електронния учебник.

Урок 2

I. Обобщена тема (раздел): Преговор

II. Тема на урока: Какво знаете от 3. и 4. клас?

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за писмена проверка за диагностика на входното ниво

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за практическа и писмена проверка

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати – очакваните резултати, заложи в учебните програми по компютърно моделиране в начален етап на обучение

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: основни понятия и процедури, заложи в учебните програми по компютърно моделиране в 3. и 4. клас.

Нови понятия и процедури: не се въвеждат нови понятия и процедури, а цялостната работа е насочена към актуализиране и прилагане на наученото в нови ситуации, близки до вече използвани в начален етап.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от 3. и 4. клас по предмета компютърно моделиране.

VIII. Междупредметни връзки – математика, човекът и природата, български език и литература.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, дискусия, демонстрация, наблюдение, практическа работа, работа с електронния учебник.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока, тестове за диагностика на входното ниво на хартия или в електронна среда (в края на книгата за учителя са приложени два примерни варианта), електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури с акцент върху практическата работа на учениците

В първата половина на урока учителят продължава с актуализирането на стари понятия и процедури с акцент върху практическата работа на учениците. Може да се започне с демонстрация на домашната работа, а след това да се продължи със задачи от урок 1, които не са решени в предишния час. В хода на работата, за да актуализира стари знания и практически умения от предишните две учебни години, учителят задава подходящи въпроси, демонстрира и обобщава.

2. Писмена проверка

Учителят провежда инструктаж за попълване на теста. Учениците работят върху него в рамките на не повече от 25 мин и го предават на учителя.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии

II. Тема на урока: Въведение в информационните технологии и компютърните системи. Диалог на потребителите с компютърни приложения

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- посочва примери от ежедневието, в които се използват информационните технологии;
- разпознава и изброява основните компоненти на компютърната система и описва тяхното функционално предназначение;
- дава описание на понятията: софтуер, хардуер, компютърна система;
- посочва връзката между хардуер и софтуер;
- класифицира устройства към съответната група според предназначението им – входни, изходни, входно-изходни;
- изброява и спазва правила за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърна система;
- идентифицира ситуации, в които са нарушени правилата за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърна система;
- изброява основните информационни дейности, като дава примери от ежедневието;
- свързва основните информационни дейности с елементи на компютърната система;
- стартира, използва и приключва работа с приложения (калкулатор, календар, часовник, игри и др.);
- осъществява диалог с компютъра, като използва елементите на потребителския интерфейс.

VI. Опорни понятия и процедури

Нови понятия и процедури съгласно учебната програма за 5. клас: информация, технологии, информационни технологии, информационни дейности, дигитално устройство, 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).

Забележка. Имайте предвид, че част от тези понятия вече са въведени в часовете по компютърно моделиране в 3. и 4. клас. Например: дигитално устройство, клавиатура, мишка, монитор, компютърна програма, прозорец, заглавен ред, лента с инструменти и др. Учениците са запознати и с понятията: информация, видове информация, файл, папка, както и с правилата за безопасна работа с компютър и интернет.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми и с изучаваните в начален етап теми по компютърно моделиране.

VIII. Междупредметни връзки – човекът и природата.

IX. Използвани методи – беседа, наблюдение, изложение, демонстрация, експеримент.

X. Дидактически средства – демонстрационен файл **ControlsDemo.exe**, ресурсен файл **recycling.sb3**. Може да се включи презентация с правилата за работа в компютърен кабинет, използване на видеопроектор и евентуално интерактивна дъска (при наличие в училището).

XI. Структура и ход на урока

Специфични особености на урока. По програма в урока се предвижда въвеждането на значителен брой нови понятия, с които ще се оперира и които ще се затвърждават в темите от цялата учебна програма.

Същевременно част от понятията са изучавани в начален етап и е необходимо да се актуализират: информация, видове информация, файл, папка и др.

В този урок се разглежда и понятието „потребителски интерфейс“. Поради факта, че в някои училища се използва *Chrome OS*, в уроците от този раздел е разгледана и тази операционна система. Имайте предвид, че понятието „операционна система“ се въвежда по програма в 6. клас, поради което не препоръчваме използването му. В учебника се използва понятието „програма за управление на компютъра“, като се посочва конкретната програма (на практика, операционна система) – *Windows* или *Chrome OS*.

След приключване на урока на учениците може да се обясни значението на „портфолио“. Това може да стане и при срещането на първата задача, която учителят смята, че трябва да се включи в портфолиото. Препоръчително е всеки ученик да работи винаги на едно и също работно място.

1. Поставяне на темата на урока

2. Актуализиране на изучаваните в 4. клас понятия: информация, видове информация, файл, папка, чрез поставяне на въпроси към рубриката „Да припомним!“

3. Създаване на предпоставки за въвеждане на понятието „основни информационни дейности“

Поставя се за дискутиране задача 1 от урока. Тя насочва учениците към използване на **Scratch** и актуализиране на дейности, които са извършвани в часовете по компютърно моделиране в 4. клас. Ако учениците са обучавани по учебника „Компютърно моделиране за 4. клас“ на издателство „Просвета“ с

автори Даниела Дурева-Тупарова, Мая Касева и Георги Тупаров, те познават задачата. Ако са обучавани по друг учебник, може да се разгледа и решението на задачата, дадено като проект в онлайн средата на **Scratch**. Чрез беседа се дискутират дейностите, които трябва да извършат героите Ани и Дани, за да създадат своя проект.

4. Въвеждане и затвърдяване на понятието „информационни дейности“

Учителят може да обобщи, че дейностите, които героите трябвало да извършат, за да реализират проекта си, всъщност се наричат *основни информационни дейности* и това са събиране, съхраняване, обработване и разпространение на информация. За затвърдяване на новото понятие може да се поставят допълнителни въпроси, като: „Каква дейност с информацията извършвате, когато четете прогнозата за времето от карта, вестник или я слушате по радиото или телевизията?“ (възможен отговор: „Събираме информация.“); „Каква дейност извършвате, когато решите да си запишете на листче температурите в различните градове?“ (възможен отговор: „Запазваме или съхраняваме информацията.“); „Ако се обадите по телефона на ваш приятел и му кажете температурите, които сте видели на картата, каква дейност извършвате с информацията?“ (възможен отговор: „Разпространяваме информацията.“).

Учителят поставя задача: „Дайте други примери за събиране, обработване, съхраняване и разпространяване на информация“. Може да постави и следните подпомагащи въпроси: „Какви информационни дейности извършвате, когато играете на „Развален телефон?“; „Какви информационни дейности извършвате, когато учите от учебник?“; „Какви информационни дейности извършвате, когато записвате плана на урока в тетрадките си?“ и др.

5. Въвеждане на понятията: компютър, входни, изходни и входно-изходни устройства, дигитално устройство

Забележка. Имайте предвид, че понятията „дигитално устройство“ и „компютър“ не са нови понятия.

Тъй като понятията: дигитално устройство, компютър, мишка, клавиатура, принтер, монитор, са познати на учениците от 3. и 4. клас, тук е уместно да се проведе беседа с учениците: „Какво представлява компютърът?“; „Какво е дигитално устройство?“; „Кои дигитални устройства използваме в ежедневието?“.

Учителят обяснява понятието „системен блок“. Поставя въпрос: „Какви допълнителни устройства използвате с компютъра и какво е предназначението им?“. Очаква се учениците да посочат допълнителни устройства, като мишка и клавиатура за въвеждане на информация, монитор и принтер за извеждане на информация. Учителят прави обобщението, че допълнителните устройства може да се разделят на входни, изходни и входно-изходни, и дава пример за входно-изходно устройство – сензорния екран.

6. Въвеждане на понятията „хардуер“, „софтуер“ и „компютърна система“

Чрез обяснение учителят дава отговор на въпроса какво са хардуер, софтуер и компютърна система.

7. Въвеждане на понятията „технология“ и „информационни технологии“

Учителят обяснява понятията и дава примери за такива – технология за правене на хляб, за производство на дрехи; информационни технологии за обработка на текст, за обработка и печат на снимки, за управление на автомобили и др.

8. Въвеждане на понятието „потребителски интерфейс“ и разглеждане на елементите на потребителския интерфейс на операционната система *Windows/Chrome OS*

Може да се използва комбиниране на обяснение и демонстрация на основните елементи на работния плот и прозорците. Подходящо е да се използва електронният учебник, за да се онагледят всички елементи, или да се направи презентация с екрани от работен плот и прозорци.

Забележка. Като понятие „операционна система“ се въвежда по програма в 6. клас. Поради тази причина и за облекчаване на изказа на учениците се използва само *Windows* и обикновено в учебника е написано *Windows/Chrome OS* или програмата *Windows*.

9. Обяснение и демонстриране на стартиране на програма в съответната операционна система

Препоръка. Фокусирайте се върху операционната система, която се използва от учениците.

10. Затвърдяване на понятието „потребителски интерфейс“ и елементите на потребителския интерфейс

Учителят поставя за изпълнение задачи 3 и 4 след урока. След самостоятелното експериментиране на учениците с програмата **ControlsDemo** се обсъждат основните елементи в диалогов прозорец: „Какво е предназначението на радиобутоните?“, „Какво е предназначението на полето за отметка?“, „Какво е предназначението на списъка?“ и т.н.

11. Припомняне на процедурата за приключване на работа с компютър от страна на учителя и последващото ѝ изпълнение от учениците

12. Обобщение на въведените понятия и процедури

Учителят поставя въпроси: „Кои са основните информационни дейности?“, „Какво е компютър?“, „Какво е хардуер?“, „Какво е софтуер?“, „Какво е компютърна система?“, „С кои устройства може да се извършват основните информационни дейности?“ и др.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии

II. Тема на урока: Диалог на потребителите с компютърни приложения

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- посочва правила за безопасна работа с компютър;
- изброява основните информационни дейности, като дава примери от ежедневието;
- свързва основни информационни дейности с елементи на компютърната система;
- стартира, използва и приключва работа с приложения (Calculator, Notepad, Sticky Notes);
- осъществява диалог с компютъра, като използва елементите на потребителския интерфейс.

VI. Опорни понятия:

Стари опорни понятия и процедури: информация, информационни технологии, информационни дейности, компютър, компютърна система, клавиатура, мишка, монитор, компютърна програма, интерфейс, прозорец, заглавен ред, лента с менюта.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – математика, български език и литература.

IX. Използвани методи – устна проверка на знания, наблюдение, експеримент, практическо изпълнение на задача по зададени указания.

X. Дидактически средства – интерактивните задачи от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на основни понятия и процедури, въведени в урок 3. Постановяване на въпроси и евентуално използване на интерактивните упражнения в електронния учебник

2. Свързване на дигитални устройства със съответните информационни дейности (задача 1)

3. Затвърдяване на основните компоненти на компютърна система и връзката им с основните информационни дейности

4. Извличане на правилата за безопасна работа пред компютъра и записване в тетрадките след направено наблюдение (задача 4). Обсъждане на правилната стойка за работа пред компютъра

5. Дискутиране на задача 5

6. Откриване на програми по зададено име

7. Работа с приложения. Експериментиране с приложения (задачи 6 и 7) и изпълнение на задача по дадени указания (задачи 8, 9 и 10)

8. Поставяне на задача 11

Целта, от една страна, е да се актуализират и затвърдят правилата за безопасно използване на компютър, а от друга – да се поддържат знанията и уменията на учениците за разказване на истории в **Scratch**. Тук представянето на правилата може да се раздели така, че всеки ученик да покаже по 2 – 3 правила. Изпълнението на задачата може да започне в часа или да се даде за домашна работа.

При изпълнението на задачите от урока е необходимо да се прави коментар. За някои от тях, по преценка на учителя, може да се постави изискването ученик да прочете условието на задачата и след това да се обсъдят постъпково действията, които трябва да се извършат.

Урок 5

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии

II. Тема на урока: Носители на информация и устройства за достъп до носители на информация

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разпознава устройствата, необходими за работа с различните видове носители на информация;
- изброява и спазва правилата за работа с носители на информация;
- идентифицира ситуации, в които има нарушаване на правилата за работа с носители на информация.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: компютър, компютърна система.

Нови опорни понятия и процедури: логически и физически имена на устройства.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – не се реализират.

IX. Използвани методи – изложение, ситуационен метод, наблюдение.

Х. Дидактически средства – интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси: „Кои са основните информационни дейности?“; „Какво представлява компютърът?“; „С кои устройства се извършва събирането на информация?“; „С кое устройство се извършват обработка и съхраняване на информация?“.

2. Създаване на условия за въвеждане на новата тема

Учителят поставя за дискутиране задачата в урока. Тя може да се формулира от учителя или да се прочете от ученик. Обсъжда се възможно решение на задачата. Учителят обобщава необходимостта от използване на носители на информация.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на понятието „носител на информация“

Осъществява се чрез обяснение и демонстрация на различни носители на информация. На този етап не е необходимо да се изяснява принципът на работата на всеки отделен носител. Желателно е да се използва предметно-образна нагледност, като се покажат основните носители на информация – твърд диск (HDD), флашдиск (SSD), CD/DVD диск, флашпамет, карта памет. При липса на твърд диск, за демонстрация може да се използва учебникът.

5. Въвеждане на устройства за достъп до носители на информация

Чрез обяснение и демонстрация учителят въвежда основните устройства за достъп до носители на информация. Добре е да се обърне внимание на факта, че твърдият диск съдържа както устройството, така и носителя на информация.

6. Въвеждане и опериране с понятията „физически имена на устройства“ и „логически имена на устройства“

Учителят използва обяснението като метод за въвеждане на двете свързани понятия. Тук трябва да се акцентира на разликите, свързани с логическите имена на устройства в *Windows* и *Chrome OS*. За да се осигури по-лесно запомняне и разграничаване на описанието на съответните разлики или дейности в двете операционни системи, в учебника те са представени в различни по цвят карети – съответно синьо и жълто. Учителят демонстрира на преподавателския компютър, с презентация или с използване на фиг. 6 от учебника последователността от действия за разглеждане и разпознаване на устройствата за достъп до носители на информация и техните физически и логически имена. Поставя за изпълнение задачи 2 и 3 след урока. По преценка на учителя задачите може да се поставят и след въвеждането на правилата за работа с носители на информация.

7. Въвеждане на правилата за работа с носители на информация

Чрез обяснение и демонстрация учителят въвежда правилата за коректна работа с носители на информация. Показва например правилното поставяне на компактдиск в съответното устройство и обръща внимание на грешките, които може да се допуснат, като например пиране на повърхността на диска с пръсти.

Учителят демонстрира коректното изключване на флашпамет и външен твърд диск. В учебника е дадена последователността от действия за изключване в двете операционни системи *Windows* и *Chrome OS*. В зависимост от настройките на лентата за задачи учителят може да покаже и изключването от лентата за задачи.

8. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Работи се над задача 1 (ако задачи 2 и 3 не са изпълнени в т. 6, те се дават за изпълнение). В задача 4 се коментират разликата в броя на устройствата за достъп до информация, типът им, логическите и физическите им имена.

Поставя се задача 5. Условието на задачата може да се прочете от ученик. Провежда се дискусия за правилното изключване на флашпамет и външен твърд диск. Чрез фронтална (групова) проверка се изпълнява задача 6. Учениците последователно описват правилата за работа с носители на информация. Може да се организира под формата на игра с подаване например на малка топка, друг предмет или посочване на номер на ученик.

УРОК 6

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии

II. Тема на урока: Файлова структура на организация на данните

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разграничава понятията „файл“ и „папка“;
- именува файлове по подходящ начин;
- посочва най-често срещаните разширения на файлове;
- разглежда съдържанието на папки от различни носители на информация;
- избира подходящ изглед на визуализация на файлове и папки;
- разпознава устройствата за достъп до носители на информация в програма за управление на файлове и папки.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: носители на информация, устройства за достъп до носители на информация, програма за управление на компютър *Windows*.

Нови опорни понятия и процедури: файл, папка, име на файл, разширение.

Забележка. Според учебната програма по КМИТ за 5. клас са нови понятия, но реално са въведени в 4. клас.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – учебникът, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Имайте предвид, че понятията „файл“ и „папка“ вече са въведени в 4. клас и трябва да ги актуализирате.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на новата тема

Поставя се задачата от урока. Добре е условието да бъде прочетено от ученик. Обсъжда се начинът на съхраняване на рисунките и се представя схемата от учебника. Може да се използва презентация или на дъската да се нарисува поне една схема с актуалната структура на класовете в училището. Учителят прави аналогия с организирането на информацията в компютъра.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане и опериране с понятията: файл, разширение на файл, папка

Чрез обяснение учителят дава описание на името и разширението на файл и посочва символите, които е възможно да бъдат използвани при задаване на имената на файловете. Дава примери за имена на файлове и разширения. Учителят обръща внимание на това, че е препоръчително използването на латински букви в имената на файловете, защото, въпреки че *Windows* позволява да се използват имена на кирилица, има програми, които не разпознават файлове с имена, зададени по този начин. На базата на аналогия с подреждането на рисунките от въвеждащата в урока задача се въвежда и понятието „папка“. Показват се иконите на папка и файлове в *Windows*. Неявно, без да се споменава самото понятие, се въвежда „път за достъп до файл“.

Забележка. Това е необходимо, тъй като във всички следващи уроци има описания на имена на файлове и достъп до тях. Целенасочено са представени два начина на описание на достъпа до файл: задаване на файл от папка и описание на пътя за достъп до папката, съдържаща файла, или директно задаване на пътя за достъп до самия файл.

5. Въвеждане на процедурите за работа с File Explorer за Windows 10/11 или File за Chrome OS в зависимост от използваната операционна система и визуализацията на файлове и папки

Учителят демонстрира различните визуализации на файлове и папки директно от компютъра в зависимост от използваната версия на операционната система. С помощта на учителя учениците записват в тетрадките си стъпките за включване на различни визуализации и самите визуализации. Подходящо е да се запише и кратък речник към визуализациите.

6. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

По преценка на учителя затвърдяването на въведените понятия и процедури може да се осъществи непосредствено след тяхното въвеждане.

Последователно се поставят за изпълнение задачите след урока, които не са използвани за затвърдяване непосредствено след въвеждането на съответните понятия и процедури.

Урок 7

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии

II. Тема на урока: Основни действия с файлове и папки

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- описва файлова структура на организация на данните;
- извършва основни операции 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;

- задава коректни имена на папки;

- преименува файлове и папки.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: файл, папка, файлова структура, име и разширение на файл.

Нови опорни понятия и процедури: контекстно меню, действия с папки – създаване на папки, копиране, преместване, изтриване и преименуване на файлове и папки.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки

IX. Използвани методи – изложение, ситуационен метод, наблюдение, експеримент.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока – не се реализират.

Специфични особености на урока. В учебника са представени основни действия с файлове и папки в *Windows 10/11* и *Chrome OS*. Работи се с използваната от учениците операционна система, като се дава пояснение, че оцветени-

те в синьо карета в учебника се отнасят за *Windows*, тези в жълто – за *Chrome OS*, а неочетените са общи за *Windows* и *Chrome OS*.

1. Създаване на условия за въвеждане на новата тема

Чрез беседа се актуализират представените в рубриката *Да припомним!* понятия.

2. Поставяне на темата на урока

3. Въвеждане на процедурата за създаване на папка

Следват обяснения от учителя и беседа върху примера от задачата от урок 6 – дървовидната структура за съхраняване на рисунки на класовете. Може да се използва готовата фигура на стр. 16 (фиг. 1), да се представи на слайд или да се начертае на дъската, като учениците попълнят елементите в структурата. Учителят може да поиска от учениците да дадат примери за организиране на данните във файлова структура.

4. Запознаване с процедурата за създаване на папки

Акцентира се на препоръките за коректно задаване на име на папка. Учителят демонстрира създаването на папка с име **urok07**. Учениците създават в работните си папки папка със същото име.

5. Въвеждане на понятието „контекстно меню“

Учителят обяснява предназначението на контекстното меню и демонстрира как се извиква менюто. Прави връзка с използването на контекстно меню в **Scratch**. Може да зададе въпрос: „Използвали ли сте досега такова меню?“ (в 3. и 4. клас терминът не се въвежда, но на практика контекстното меню се използва).

6. Запознаване с процедурата за копиране на файлове

Учителят демонстрира копирането на файл от ресурсните файлове в папката **urok07** в съответната операционна система. Може да постави задача учениците да повторят демонстрираните действия. Друг вариант е да постави задача на учениците да изпълнят указанията за копиране на файл или папка, дадени в учебника.

7. Запознаване с процедурите за преместване и изтриване на файл или папка

Тук може да се направи аналогия с преместването на текст в текстов документ. Чрез беседа се припомня операцията за преместване на текст и се поставя задача учениците сами да открият командите за преместване на файл или папка. Учителят може да демонстрира изтриването на файл или папка. Обяснява предназначението на кошчето за изтрети файлове и папки.

8. Запознаване с процедурата за преименуване на файл или папка

Учителят демонстрира процедурата и поставя задача на учениците да преименуват посочен от него файл.

9. Обяснение на процедурите за маркиране на съседни и несъседни файлове и папки

10. Поставяне на въпросите и задачите след урока

Изпълнява се задача 3 след урока.

Задача 4 се поставя за домашна работа. Необходимо е да се направи коментар върху решението на задачата. Може да се направи схема на файловата структура, която трябва да се създаде.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии

II. Тема на урока: Файлова структура на организация на данните (упражнение)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разграничава понятията „файл“ и „папка“;
- именува файлове по подходящ начин;
- посочва най-често срещаните разширения на файлове;
- извършва основни действия с файлове и папки;
- разглежда съдържанието на папки от различни носители на информация;
- избира подходящ изглед на визуализация на файлове и папки;
- разпознава устройствата за достъп до носители на информация в програма за управление на файлове и папки;
- описва файлова структура на организация на данните;
- 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, преименуване на файлове и папки;
- задава коректни имена на папки.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: файл, папка, файлова структура, име и разширение на файл.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – физическо възпитание и спорт.

IX. Използвани методи – беседа, изпълнение на практическа задача.

X. Дидактически средства – учебникът, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Проверка на домашната работа от урок 7 (задача 4 след урока)

Задачата се изпълнява на компютрите в училищния кабинет.

2. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*.

3. Последователно изпълнение на въпросите и задачите от урока

При решаването на задачи 3 и 4 е необходимо да се направи анализ на условията на задачите и да се обсъдят стъпките за решаването им. За задача 4 е необходимо да се припомни как се търси помощна информация и какви ключови думи трябва да се използват.

I. Обобщена тема (раздел): Интернет

II. Тема на урока: Използване на интернет в ежедневието. Правила за безопасна работа в интернет

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- дава примери за ролята на интернет в ежедневието;
- описва и спазва правилата за безопасна работа в интернет;
- зарежда уебсайт чрез въвеждане на адрес в адресното поле на браузър;
- придвижва се в уебпространството, като използва хипервръзки.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: информация, видове информация, програма, стартиране на програма.

Нови опорни понятия и процедури: интернет, уебсайт, уебстраница, програма за разглеждане на уебсайт (браузър), уебадрес, хипервръзка.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема, обобщителните уроци и уроците за проверка и контрол.

VIII. Междупредметни връзки – история и цивилизации, география и икономика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, самостоятелна работа или по двойки в зависимост от броя на компютрите в компютърния кабинет.

X. Дидактически средства – интерактивните упражнения от електронния учебник и файлът с правилата за безопасен интернет от ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси за видовете информация (текстова, графична, звукова и видео) и за начина, по който се стартира програма.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на новата тема

Учителят поставя задачата от урока. Възможно е условието да бъде прочетено от ученик, който участва по-малко в обсъжданията. Коментира се как може да се намери информация за темпатурите.

3. Поставяне на темата на урока

Чрез беседа се разглеждат примери за използване на интернет в ежедневието – намиране на прогнозата за времето, разписанието на транспортни средства, радио- и телевизионни програми, търсене на информация за пре-

давания на живо и записи на предавания, за музеи, библиотеки, учебни материали и др.

4. Въвеждане на понятията „компютърна мрежа“ и „интернет“

Учителят обяснява понятията „компютърна мрежа“ и „интернет“. Изяснява какво е необходимо, за да има връзка с интернет.

5. Въвеждане на понятията „уебсайт“ и „уебстраница“

Учителят запознава учениците с понятията „уебсайт“ и „уебстраница“. Обсъжда с учениците съществуването на програми за разглеждане на уебстраници. Чрез демонстрация на основата на задачата от урока стартира Microsoft Edge или друг браузър, инсталиран на училищните компютри. Въвежда понятието „уебадрес“ и демонстрира въвеждането на уебадрес в браузър.

6. Въвеждане на понятието „хипервръзка“

Чрез демонстрация се изяснява понятието „хипервръзка“.

7. Запознаване с правилата за безопасна работа в интернет

Разглежда се задача 2 от урока. За предпочитане е учениците да се запознаят на голям екран с правилата за безопасна работа в интернет, дадени в електронната версия на учебника, или от съответния файл от ресурсните файлове към урока. Под ръководството на учителя се прави сравнение с информацията в учебника, дадена в колоните „Не споделяйте“ и „Не отговаряйте, а уведомете родителите си:“. След това учениците разглеждат самостоятелно задача 4 след урока, а колективно се обсъжда задача 5.

8. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Използват се материалите от електронния учебник и задачи 1, 2, 3 и 6.

По преценка на учителя затвърдяването на въведените понятия може да се осъществи непосредствено след тяхното въвеждане. Друга възможност е учителят да постави за изпълнение последователно задачите след урока, които не са използвани за затвърдяване непосредствено след въвеждането на съответните понятия.

Урок 10

I. Обобщена тема (раздел): Интернет

II. Тема на урока: Електронна поща

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- дефинира предназначението на електронната поща;
- обяснява правилата за безопасно ползване на електронната поща.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: интернет, уебсайт и уебстраница, програма за разглеждане на уебстраници (браузър), уебадрес, хипервръзка.

Нови опорни понятия и процедури: електронно писмо, адрес за електронна поща, въвеждане на потребител и парола.

VII. Вътрешнопредметни връзки – подготвя разглеждането на следващия урок и създава предпоставки за безопасна електронна комуникация в бъдеще.

VIII. Междупредметни връзки – възможни са с всички предмети. В урока е предложена междупредметна връзка с часа на класа.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси, свързани с изучените понятия: интернет, уебсайт, уебстраница, програма за разглеждане на уебстраници (браузър), уебадрес и хипервръзка.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на новата тема

Учителят поставя задачата от урока. Обсъжда с учениците по какви начини може да се изпрати информация за предстоящото честване.

3. Поставяне на темата на урока

Чрез беседа се посочват предимствата на електронната поща. Учителят обяснява какво е необходимо, за да се използва електронна поща.

4. Въвеждане на понятието „адрес за електронна поща“

Изяснява се структурата на електронния адрес – потребител, знак „ет“ („маймунско а“, кльомба) и адрес на доставчика на съответната поща (фиг. 1). Чрез примери и фигурата от урока се изяснява въведеното понятие. Колективно се решават задачи 3 и 4 след урока.

5. Изясняване на достъпа до електронната поща

Учителят изяснява начина за достъп до електронната поща, като използва фиг. 2 и 3 от урока.

6. Запознаване с правилата за безопасно използване на електронната поща

Поставя се акцент върху правилата за безопасно използване на електронната поща. Колективно се решават задачи 5 и 6 след урока.

7. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Използват се материалите към електронния учебник и задачи 1 и 2 след урока.

I. Обобщена тема (раздел): Интернет

II. Тема на урока: Изпращане и получаване на електронно писмо. Прикачени файлове

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- създава и изпраща електронно писмо;
- прикрепя файл към електронно писмо;
- отговаря на електронно писмо с един или повече получатели;
- препраща електронно писмо до един получател или група;
- спазва етични правила в електронната кореспонденция.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: уебсайт, браузър, електронна поща, адрес за електронна поща, потребител, парола, правила за безопасно ползване на електронна поща, файл, папка.

Нови опорни понятия и процедури: получател, препращане, прикачен файл, етични правила.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема, уроците, в които се въвеждат и разглеждат „файл“ и „папка“, обобщителните уроци и уроците за проверка и контрол.

VIII. Междупредметни връзки – с всички предмети.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, практическа работа.

X. Дидактически средства – интерактивните упражнения от електронния учебник, предварително създадени поне три различни адреса за електронна поща, предварително подготвени файлове (поздравителни картички, снимки на сградата на училището или на забележителности от населеното място и др.), които да се прикачат към писмата.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси, за да припомни понятията: уебсайт, браузър, електронна поща, адрес за електронна поща, потребител, парола. Обръща внимание на спазването на правилата за безопасно ползване на електронната поща, като ги припомня чрез беседа.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на новата тема

Поставя се задачата от новия урок и се подчертава връзката на тази задача

със задачата от предишния урок. Чрез нея се въвежда темата на урока.

Забележка. Учителят предварително е създавал работни електронни пощи на групите от ученици, с които ще работи.

3. Учителят използва една от предварително създадените електронни пощи. Чрез демонстрация обяснява как се създава писмо и кои са елементите на електронното писмо. При демонстрацията се създава писмо с тема „Тържество“. Към него се прикачва един от предварително подготвените от учителя файлове с поздравление. Първоначално писмото се изпраща само на един получател.

Забележка. В хода на работата е желателно учениците да изпратят поне едно писмо с тема „Тържество“. В задача 2 след урока те ще търсят писма на тази тема.

4. Препоръчително е проверката на полученото писмо да се направи отново като демонстрация пред всички ученици, но от ученик под ръководството на учителя. Изпратеният прикачен файл се съхранява в папката на класа.

5. Демонстрацията продължава с друг ученик. Полученото писмо се препраща на повече от един адрес както като явно копие, така и като скрито копие. (Въвеждат се предварително подготвените адреси в полетата Сс и Всс.)

6. Учителят изяснява чрез беседа какви етични правила трябва да се спазват при електронната кореспонденция.

7. Учениците самостоятелно или по групи (в зависимост от възможностите на компютърния кабинет) решават задача 3.

8. *Затвърдяване на въведените понятия и процедури*

Чрез задачите в електронния учебник се затвърдяват въведените понятия и процедури. Подходящо е да се обърне внимание на краткия речник на термините в урока. Устно се решава задача 1, а задача 3 се решава самостоятелно или по групи по преценка на учителя.

УРОК 12

I. Обобщена тема (раздел): Интернет

II. Тема на урока: Търсене на информация по зададена тема

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- подбира подходящи ключови думи за търсене на информация по дадена тема;
- използва възможностите за разширено търсене на информация;
- посочва примери на търсещи машини.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: уебсайт, уебстраница, уебадрес, браузър, адресно поле на браузър, стартиране на програма.

Нови опорни понятия и процедури: търсеща машина, ключови думи.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема и обобщителните уроци.

VIII. Междупредметни връзки – география и икономика, история и цивилизации, музика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – интерактивните материали от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на новата тема

Учителят поставя задача 1 от урока. Възможно е условието да бъде прочетено от ученик. Обсъжда се как да се намери исканата информация. Учениците знаят, че ваканциите се определят от министъра на образованието и науката, но не им е известен уебадресът на сайта на Министерството на образованието и науката. Учителят води дискусията и мотивира учениците да стигнат до необходимостта от средство за търсене на дадена информация.

3. Поставяне на темата на урока

4. Чрез обяснение се изяснява какво е „търсеща машина“. Учителят обяснява какво е „ключова дума или фраза“. Уточнява ключовите думи за решението на задача 1 от урока и демонстрира решението ѝ с използването на Google. Може да се реши и задача 2 след урока, подточки а) и б), за да се затвърди понятието „ключова дума“.

5. Подходящо е да се посочи ученик, който да прочете условието на задача 2 от урока. Чрез беседа се уточняват ключовите думи и се достига до идеята за ограничаване на търсенето. Демонстрира се решението на задачата с друга търсеща машина, като Bing. Търсенето се ограничава само сред изображения (образи).

6. Въвеждане на различните търсения и коментиране на получените резултати

Учителят продължава идеята за ограничаване на търсенията. Чрез демонстрация обяснява какво представлява разширеното търсене. Поставя за работа задача 3 от урока. Необходимо е учителят да изясни, че трябва да се уточни какво се търси. Това е проблем, който стои често в ежедневието. В дискусия с учениците може да се конкретизират няколко отделни задачи.

7. Търсенето по изображение е интересно за учениците. Препоръчително е избраните изображения от компютъра да са на различни видове цветя, плодове,

зеленчуци, животни или емблематични сгради. Целта е да няма търсене на хора по снимка и/или предмети, забранени за внасяне в училище. Учителят трябва да подчертае важността на безопасното и етично търсене по изображение.

8. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Използват се материалите от електронния вариант на учебника. Решава се задача 1 след урока. Поставят се за изпълнение последователно задачите след урока, които не са използвани за затвърдяване непосредствено след въвеждането на съответните понятия.

Забележка. При решаването на задача 6 е подходящо учителят да мотивира учениците сами да предложат каква информация да търсят за гр. Сандански. Може да се търси информация за надморската височина, за климата на града, за пощенския код, за местоположението, за забележителностите и др. Работата в екип или по групи при решаването на задачата е естествена след подобна дискусия. Възможно е при мотивирането да се създаде и състезателен елемент между групите.

Урокът е много подходящ за реална съвместна работа на учителя по КМИТ и учителите по други учебни предмети. Може да се постави началото на съвместни малки ученически проекти.

Урок 13

I. Обобщена тема (раздел): Интернет

II. Тема на урока: Интернет

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- изброява и използва средства за електронна комуникация, като спазва правилата за безопасна и етична електронна кореспонденция;
- търси и извлича информация по дадена тема в интернет;
- прилага правилата за безопасна работа в интернет.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: интернет, уебсайт, уебстраница, уеб-адрес, браузър, търсещи машини, електронна поща и адрес за електронна поща, правила за безопасен интернет и етични правила за електронна кореспонденция.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема и обобщителните уроци.

VIII. Междупредметни връзки – история и цивилизации, изобразително изкуство, музика, български език и литература, география и икономика.

IX. Използвани методи – работа в екип, беседа.

X. Дидактически средства – интерактивните материали от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. След това се решават задачи 1 и 2.

2. Поставя се за работа задача 3. Подходящо е условието да бъде прочетено от ученик. Обсъждат се ключовите думи и се подчертава ролята на задачата в бъдещата работа по темата за древногръцките богове. Коментира се връзката с изучавания материал по БЕЛ.

3. Задачи 4 и 5 е подходящо да се поставят за работа едновременно. Може да се поставят за работа по двойки. Чрез тези задачи се изграждат умения за разпределение на работата между участниците в група.

4. Задачи 6, 7 и 8 се обсъждат колективно, като се обръща внимание на безопасната и етична работа с електронна поща. В обсъжданията е подходящо да се постави акцент на безопасната работа в интернет на деца и ученици като цяло.

Забележка. Задача 8 е подходящо да се свърже с отговорността на децата към собствените им родители и ненарушаване на правата на другите.

5. За изпълнението на следващите задачи учениците може да се разделят на групи и всяка група да реши по една задача. От всяка група може да се излъчи говорител, който да представи резултатите от общата работа пред останалите в рамките на 1 – 2 минути.

6. С последната задача 15 учениците затвърждават уменията си за търсене на информация и работа в екип. Наред с търсенето на факти се изграждат и умения за представяне на намерената информация в тетрадката и пред съучениците. Важно е да се обърне внимание на формирането на умения за правилното подреждане на отделните елементи на задачата с оглед постигането на поставената цел. По същество това са дейности, които учениците трябва да извършват при изготвянето на портфолиото си и при работата си по проекти.

Урок 14

I. Обобщена тема (раздел): Звук и видеоинформация

II. Тема на урока: Работа със звукова и видеоинформация

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разпознава компонентите на компютърната система за възпроизвеждане и запис на звук;
- включва коректно външни устройства за възпроизвеждане на звук;
- използва компютърни програми за възпроизвеждане на звукова информация;
- контролира възпроизвеждането на видео и аудиоинформация.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: информация, видове информация и видове файлове, отваряне на файл, програма, стартиране на програма.

Нови опорни понятия и процедури: звукова карта, видеокарта, тонколони, микрофон, слушалки.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците за файлове и програми, обобщителните уроци и уроците за проверка и контрол.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература, музика, география и икономика, биология и опазване на околната среда.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, самостоятелна работа, аналогия.

X. Дидактически средства – интерактивните упражнения от електронния учебник, ресурсните файлове към урока и необходимият хардуер (звукова карта, видеокарта, тонколони, микрофон, слушалки).

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси за видовете информация (текстова, графична, звукова и видео) и чрез беседа припомня последователността от действия за отваряне на файл и стартиране на програма.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на новата тема

Поставя се задачата от урока. Обсъжда се какви компоненти са необходими, за да може една компютърна система да възпроизвежда и записва звук.

3. Демонстрира се свързването на допълнителните устройства с компютърната система и се обяснява необходимостта от звукова карта.

4. След изслушването на файла **Olimp** от задача 1 от урока и отговор на въпроса към задачата (боговете са Зевс, Аполон, Артемида и Асклепий) се преминава към задача 2. Тя актуализира стари знания от начален етап за използването на звук в средата за блоково програмиране **Scratch**. Мелодията е позната на учениците. Това е популярната детска песен „Мила моя мамо“. Задачата трябва да се отвори в средата **Scratch**. За да се реши, се използва командата **Направи инструмент на ...**. Учениците се забавляват при смяната на различни инструменти. Урокът продължава, като се коментират различни програми, с които се възпроизвежда звук, както и видовете разширения на звуковите файлове. Желателно е учениците да ги запишат в тетрадките си.

5. Решават се задачи 3 и 4 след урока, като учениците сами регулират силата на звука. (Музикалните инструменти, записани във файловете към задача 4, са: гайда, гъдулка, тамбура, кавал, окарина.)

6. Учителят обяснява кои звукови файлове може да се слушат и с програми за възпроизвеждане на видеоинформация. Дава примери за програми за възпроизвеждане на видеоинформация и учениците ги записват в тетрадките си.

7. Премахва се към задача 3 от урока. За изпълнението ѝ се използва Windows Media Player или съответната програма, инсталирана на компютъра, с който се работи. В *Windows 10* по подразбиране това е Microsoft Movies & TV. Учителят демонстрира преминаването от прозореца „Библиотека“ към „Изпълнява се в момента“ и обратно. При изпълнението на задача 3 се демонстрира и преминаването от голям екран на малък и обратно.

8. Учителят изяснява необходимостта от видеокарта. Разяснява видове разширения на видеофайлове, които учениците записват в тетрадките си. Колективно се решава задачата от електронния учебник.

9. Учениците самостоятелно решават задачи 5, 6 и 7 след урока, в които клиповете са с продължителност до 11 секунди.

10. Подходящо е учителят да избере 1 – 2 клипа от задача 8, които да се възпроизведат на голям екран пред целия клас. С тях може да се направи затвърдяване на новите понятия и процедури. Съдържанието на клиповете може да се използва за мотивиране на учениците да развиват дигиталните си компетентности наред с обогатяване на познанията си.

11. По преценка на учителя задача 2 след урока може да се реши колективно в час или да се даде за домашна работа, като учениците записват отговорите в тетрадките си.

12. Задача 9 реализира междупредметна връзка с изучавания чужд език и вътрешнопредметни връзки в КМИТ. Възможно е да бъде изпълнена и в часа по чужд език при добро сътрудничество между съответните учители.

13. Задача 10 е за ученици с интерес към съставянето на код в **Scratch**.

Часът завършва с изброяване на видовете информация, с които е работено до момента.

Урок 15

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии. Интернет. Звук и видеоинформация

II. Тема на урока: Компютърна система и информационни технологии. Интернет. Звук и видеоинформация

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за обобщение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за обобщение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- развива умения за систематизиране на наученото и прилагането му в различни ситуации;
- прилага гражданска компетентност, безопасно и етично използване на интернет;
- демонстрира творческо използване на дигитални компетентности.

VI. Опорни понятия и процедури:

Стари опорни понятия и процедури: всички понятия и процедури, изучени до момента.

Нови опорни понятия и процедури: не се въвеждат нови понятия и процедури, а цялостната работа е насочена към прилагане на наученото.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – математика, човекът и природата, български език и литература.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, дискусия, демонстрация, наблюдение, самостоятелна и групова практическа работа.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури с акцент върху практическата работа на учениците.

Провежда се беседа с въпроси върху рубриката *Да припомним!*. Поставят се въпросите от задача 1 до задача 4. Беседата продължава при решаването на задачи 7 и 8.

2. Затвърждаване на практическите умения на учениците за работа с папки
Учениците самостоятелно изпълняват всички подточки от задачи 5.

3. Практическа работа по групи

За провеждане на групова работа се използва задача 9. Освен уменията за работа в интернет, е важно учениците да изграждат умения за представяне на работата на екипа, с който работят.

За работа върху задача 10 се формира група от 2 – 3 ученици. Представянето на изпълнението ѝ може да се реализира в следващия час, след теста за междинно ниво.

4. Поставяне на домашна работа

Учителят поставя задача на учениците да попълнят теста за самопроверка от урок 16.

5. Оценяване

В края на часа учителят поставя оценки на отделни ученици, работата на които е наблюдавал внимателно в хода на часа. При оценяването трябва да се вземат под внимание устните отговори на въпроси, основните дигитални компетентности, работата в екип и подходящото ѝ представяне през часа. За прецизиране на оценките може да се използва задача 6.

Урок 16

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна система и информационни технологии. Интернет. Звук и видеоинформация

II. Тема на урока: Компютърна система и информационни технологии. Интернет. Звук и видеоинформация

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за писмена проверка

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за проверка и оценка на знанията на учениците

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати – компетеностите, заложиени в разгледаните до момента раздели.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: всички понятия и процедури, изучени до момента.

Нови опорни понятия и процедури: не се въвеждат нови понятия и процедури, а цялостната работа е насочена към проверка на наученото.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – не се реализират.

IX. Използвани методи – обяснение, решаване на тест, беседа, дискусия, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – тестове за проверка на междинното ниво на хартия или в електронна среда (в края на книгата за учителя са приложени два примерни варианта), електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. *Инструктаж за попълване на теста*

2. *Работа върху теста в рамките на 30 мин. Предаване на теста на учителя*

3. *Представяне на работата на екипа, работил върху задача 10 от урок 15*

Задачата може да се използва за актуализиране на знанията от начален етап за графичните изображения, което е подходящ преход към следващата тема.

Урок 17

I. Обобщена тема (раздел): Създаване и обработка на графично изображение

II. Тема на урока: Зареждане, обработване и запазване на графично изображение

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разпознава файлове с графични изображения и ги зарежда в графичен редактор;
- описва основните функционални възможности на избрания графичен редактор;
- описва разликите между векторно и растрено изображение;
- променя размера на графично изображение;
- запазва графично изображение, като задава подходящо име на файла;
- сравнява големината на файловете при промяна на размера на изображението и при запазване в различни файлови формати.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: програма за управление на компютър *Windows*, файл, име на файл, разширение на файл, папка, стартиране на програма, отваряне и разглеждане на файл.

Нови опорни понятия и процедури: графично изображение, пиксел, графичен редактор, векторна и растрена графика, RGB цветови модел.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство, математика, география и икономика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, експеримент.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, електронният учебник и упражненията към урока в електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Поставят се въпроси, свързани с рубриката *Да припомним!*, например: „Какво представляват файловете?“; „Как се организират файловете и папките?“; „Кои са основните характеристики на файл?“; „Как може да се отвори файл?“; „Как се стартира програма?“; „Какви файлове са разглеждани досега?“ (видео- и аудиофайлове); „С какви разширения са видео- и аудиофайловете?“; „Как се създават нови герои и сцени в **Scratch**?“; „Какви режими за създаване на герои или сцени може да използвате в **Scratch**?“; „В кой режим по-лесно се редактират героите или сцените?“.

2. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока

Поставя се за разглеждане задача 1 от урока. С помощта на електронния учебник учителят може да увеличи условието на задачата и картинката към нея и да посочи ученик, който да прочете условието. Организира се беседа за файловете, показани на фиг. 1 към задача 1. Акцентира се върху файловете, в чийто тип има думата *image*. Думата вече е позната на учениците от уроците от обобщената тема „Интернет“.

3. *Поставяне на темата на урока*

Учителят поставя темата на урока и я изписва на дъската. Учениците я записват в тетрадките си.

4. *Въвеждане на понятията: графично изображение, графичен редактор, пиксел, векторна и растерна графика*

Чрез обяснение се въвеждат понятията „графично изображение“ и „графичен редактор“.

Чрез наблюдение на фиг. 2 и 3 и беседа се въвеждат понятията „растерна графика“, „пиксел“ и „векторна графика“. Учителят поставя следната задача: „Разгледайте фиг. 2 и 3 от урока. Каква е разликата в двете изображения?“. С учениците се коментира наличието на малки квадратчета в изображението от фиг. 2. Въвежда се понятието „пиксел“. С обяснение се въвеждат различните разширения за растерна и векторна графика. Сравняват се характеристиките на двата вида графики.

5. *Оперирание с понятията „векторна графика“ и „растерна графика“*

Отново се прави коментар за използването на графичен редактор в **Scratch** и двата режима на работа с графика в него.

6. *Създаване на условия за въвеждане на основните операции в графичния редактор Paint*

Чрез аналогия с изобразителното изкуство и съответните обяснения се въвеждат основните възможности на **Paint**.

Поставя се задача 2 от урока. Възможно е задачата да се прочете от ученик и да се обсъдят основните компоненти на задачата и какви операции трябва да се извършат с графичното изображение. Коментира се какво означава изображението да се намали с 50% (междупредметна връзка с математиката).

7. *Въвеждане на операциите за стартиране на Paint, отваряне и запазване на файл*

Чрез демонстрация и обяснения учителят дава отговори на основните въпроси, свързани с отваряне и запазване на файл. Запазването на файл може да се даде и под формата на работа с учебника: учениците следват последователно стъпките в алгоритъма за запазване на файл. Обръща се внимание на разликите при използване на командите Save и Save As, както и на съобщението, което се появява, ако файлът се затваря, без да са записани промените в него.

8. *Затвърдяване на операциите за отваряне и запазване на файл*

Чрез упражнение по образец учениците изпълняват тази част от задача 2, която е свързана с отваряне и запазване на файл с различни разширения. Коментира се промяната в качеството на изображението при различните формати.

9. *Въвеждане и затвърдяване на операциите за промяна на размера на графично изображение*

Чрез обяснение и демонстрация от страна на учителя може да се въведат операциите за промяна на размера на изображение. Демонстрира се изпълнението на втората част от задача 2, която е свързана с промяна на размера на изображението. След демонстрацията учениците изпълняват показаните стъпки (упражнение по образец).

10. Затвърдяване на операциите за промяна на изображение, отваряне и запазване на файл с графично изображение

Поставят се за изпълнение задачи 2, 3 и 4 след урока. Задължително се коментира разликата в качеството на изображенията, а при изпълнението на задача 4 трябва да се обсъди какво означава да се намали изображението с 1/2. (Трябва да се зададат 50% за височината и широчината.)

11. Обобщение на въведените понятия и процедури

Поставят се въпроси, свързани с въведените понятия и процедури. Може да се използват упражненията в електронния учебник, както и упражнението за затвърдяване на въведените термини на български и на английски език.

Урок 18

I. Обобщена тема (раздел): Създаване и обработка на графично изображение

II. Тема на урока. Цветови палитри. Избор на цвят и оцветяване на контурно графично изображение

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- посочва основните цветове в RGB цветовата палитра;
- различава основните цветове в RGB цветовата палитра и основните цветове в реалния свят;
- избира цветове от стандартната и разширената цветова палитра за основен и фонов цвят;
- използва инструменти за оцветяване (запълване с цвят, вземане на цвят от част от изображението);
- създава собствени цветове.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: графично изображение, графичен редактор, отваряне и запазване на файл в **Paint**.

Нови опорни понятия и процедури: цветова палитра, RGB цветова палитра, задаване на цветове, създаване на собствени цветове.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство, математика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, експеримент.

Х. Дидактически средства – електронният учебник, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Поставят се въпроси, свързани с рубриката *Да припомним!*. Припомня се процедурата за отваряне на файл в **Paint**, както и режимите на работа в графичния редактор на **Scratch**.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Поставя се за разглеждане задачата от урока. С помощта на електронния учебник може да се увеличат условията на задачата и картинката към нея и да се посочи ученик, който да прочете условията. Дава се обяснение за възможното решение.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на понятията „цветова палитра“ и „RGB палитра“

Може да се осъществи с комбиниране на обяснение от страна на учителя и онагледяване с демонстрация. Може да се проведе и беседа на тема „Цветовите в реалния свят“: „Кои са основните цветове, които използвате в часовете по изобразително изкуство?“, „Как се получава зеленият цвят в реалния свят?“, „Какъв цвят се получава при смесването на жълто и червено?“ и др. Дава се обяснение за цветовата палитра, която се използва при показване на изображения на монитор, и се въвеждат основните цветове в RGB палитрата.

5. Въвеждане на процедурите за избор на цвят

Осъществява се с демонстрация на решението на задачата от урока. Необходимо е да се обърне внимание на това, че Colour 1 се използва за основен цвят с левия бутон на мишката, а Colour 2 – за фонов цвят с десния бутон.

6. Акцентира се върху начина, по който се използват инструментите за запълване и избор на цвят с „капкомер“. Учителят демонстрира използването на инструмента за избор на цвят „пипета“/„капкомер“.

7. Въвеждане на понятието „разширена цветова палитра“ и процедурата за създаване на собствени цветове

За целта може да се използва демонстрация на решението на задачата от урока. При нея е добре да се обърне внимание на промените на числата в полетата Red, Green и Blue. След това учителят насочва вниманието на учениците към фиг. 7 от урока.

8. Оперирание с въведените понятия и процедури за избор и създаване на собствен цвят

Учениците изпълняват действията за решаване на задачата от урока. По преценка на учителя това може да става непосредствено след въвеждането на всяка процедура или след въвеждането на всички предвидени в урока процедури.

9. Затвърдяване на въведените в урока и в предходни уроци понятия и процедури

Поставят се последователно въпросите и задачите след урока.

Със задача 1 се затвърдяват знанията за RGB цветовата палитра и уменията за използване на основен цвят и инструмент за запълване.

Със задача 2 се затвърдяват уменията за отваряне и запазване на файл, както и за използване на основен и фонов цвят.

Целта на задача 3 е да се затвърдят уменията за използване на разширената цветова палитра и командите Undo и Redo. Чрез нея се акцентира върху необходимостта от затваряне на контура при оцветяване. Корекцията на изображението може да се осъществи с инструмента „молив“.

УРОК 19

I. Обобщена тема (раздел): Създаване и обработка на графично изображение

II. Тема на урока: Инструменти за изчертаване и рисуване със свободна ръка

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- създава изображения с инструменти за чертане по дадена тема;
- описва и прилага възможностите за избор на изображение или на част от него;
- преценява необходимостта от прилагане на техники за копиране и преместване на части от изображение;
- използва инструменти за рисуване със свободна ръка за създаване на изображение по дадена тема;
- създава изображение с разнообразни инструменти по зададена тема.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: RGB цветова палитра, задаване на цвят, създаване на собствени цветове, запазване на файл.

Нови опорни понятия и процедури: геометрични форми, инструменти – молив, четки, гума, изчертаване на основни геометрични фигури, използване на инструменти за рисуване със свободна ръка, копиране и преместване на част от изображение в Paint.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство, математика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, работа с учебника, дискусия.

Х. Дидактически средства – електронният учебник, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Поставят се въпроси, свързани с рубриката *Да припомним!*. Например: „Какво е цветова палитра?“, „Как се избират цветове в **Paint**?“, „Как може да се създаде собствен цвят?“, „Как се избират основен и фон цвят?“ и др.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Поставя се за разглеждане задачата от урока. С помощта на електронния учебник може да се увеличат условията на задачата и картинката към нея и да се посочи ученик, който да прочете условията, а класът да наблюдава и анализира с помощта на учителя елементите, от които е съставено изображението. Дава се разяснение за възможното решение, с което става въвеждане в темата на урока.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на процедурите за изчертаване на геометрични фигури

Може да се осъществи с демонстрация от страна на учителя на решението на задачата в урока. По негова преценка може да се покаже последователно изчертаването на отделните елементи и непосредствено след това процедурите да се изпълнят от учениците по показания начин. Друг вариант е да се покаже изчертаването на фигурите и след това учениците да изчертаят всички геометрични фигури. Добре е да се акцентира върху вариантите за избор на запълване и размер на контура на избраната фигура и да се обърне внимание на работата с Color 2.

5. Въвеждане на инструментите за рисуване със свободна ръка

Може да се осъществи чрез демонстрация и обяснение при рисуването на облаците и птичките от задачата в урока.

6. Въвеждане на процедурите за избор на част от изображение, преместване и копиране

Може да се направи коментар за необходимостта от копиране на птичките с цел да се избегне повтарянето на едни и същи действия. След това се демонстрира изборът на част от изображение. Трябва да се обърне внимание на възможностите за задаване на прозрачност и непрозрачност на фона. Демонстрират се процедурите за копиране и преместване. Може да се въведат и чрез работа с учебника и експеримент по зададения алгоритъм.

7. Затвърдяване на процедурите за копиране и преместване

Поставя се за изпълнение задача 1 след урока. Използва се фронтална беседа.

8. Затвърдяване на процедурите за изчертаване на геометрични фигури

Дава се за работа задача 2 след урока. Подходящо е да се направи коментар на начина на избор на цветове, стилове и размер на контура на изображението.

9. Затвърдяване на процедурите за рисуване със свободна ръка, избор на име на файл и запазване на файл

Поставя се за изпълнение задача 3 след урока. Провежда се дискусия за възможния избор на инструменти за създаване на отделните обекти и задаване на имена на файловете. Учениците работят самостоятелно.

10. Обобщение и проверка на усвоените знания и умения в урока

Използват се тестът за речника и интерактивното упражнение към електронния учебник.

Задача 4 е за включване в портфолиото. Може да се даде за домашно, след като се направи обсъждане на начина на изпълнението ѝ.

УРОК 20

I. Обобщена тема (раздел): Създаване и обработка на графично изображение

II. Тема на урока: Вмъкване на текст в графично изображение

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- вмъква кратък текст в графично изображение;
- избира подходящи шрифт, размер и цвят на текста;
- създава графично изображение с кратък текст по дадена тема;
- спазва правилата за правопис при вмъкване на текст в графично изображение.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: изчертаване на основни геометрични фигури, използване на инструменти за рисуване със свободна ръка, копиране и преместване на част от изображение в **Paint**.

Нови опорни понятия и процедури: символ, шрифт, горен и долен регистър на клавиатурата, клавиатурна подредба, БДС стандарт, QWERTY (фонетичен) стандарт.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема, както и с тези от обобщените теми „Компютърна система и информационни технологии“, „Интернет“, „Компютърна текстообработка“ и „Компютърно моделиране“.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство, литература, география и икономика, човекът и природата.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение.

Х. Дидактически средства – електронният учебник, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Може да се организира чрез беседа върху рубриката *Да припомним!* или да се провери изпълнението на задача 4 от предходния урок 19, като се направи коментар върху начина на изпълнение на задачата. Обсъждането може да бъде под формата на индивидуално устно изпитване на няколко ученици. Желателно е да се направи връзка с въвеждането на текст в **Scratch** и програмата **Sticky Notes**, разгледано в първите уроци.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Поставя се въвеждащата задача от урока. Провежда се беседа върху нея с акцент върху въпроса „Какви разлики в изписването на текста в балоните откривате?“. Отговори: различна големина на буквите, различни цветове, различен начин на изрисуване на буквите, някои букви са подчертани, наклонени, по-плътни, около буквите в лилавия и зеления балон има цвят, различен от цвета на балона.

Може да се постави и въпросът „Как бихте написали текста върху балоните?“. Възможен отговор: с различни четки.

Проблем, който може да възникне, е неравномерно изписване на текста. За целта **Paint** предоставя инструменти за писане на кратък текст.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на понятието „ширифт на символ“ и процедурата за въвеждане и оформяне на текст

Осъществява се с обяснение и демонстрация. Трябва да се обърне внимание на факта, че в **Paint** след щракване с мишката извън карето за въвеждане на текст текстът се превръща в част от изображението и повече не може да се променя, освен ако не се изтрие или не се използва командата **Undo**.

5. Подготовка за въвеждане на понятията: горен и долен регистър на клавиатурата, клавиатурна подредба, БДС стандарт, QWERTY (фонетичен) стандарт

В процеса на демонстрация може да се постави въпросът „Как задавате език за писане и как въвеждате главните букви при писането на текст в програмата **Sticky Notes** или **Scratch**?“. Отговор: езикът за писане се задава с бутона за смяна на езика или с комбинация от клавиши, а с едновременно натиснати клавиш **Shift** и клавиш с буква се въвежда главна буква.

6. Въвеждане на понятията: горен и долен регистър на клавиатурата, клавиатурна подредба, БДС стандарт, QWERTY (фонетичен) стандарт

Използват се беседа и демонстрация за различните подредби на клавиатурата.

7. Опериране с въведените понятия и процедури

Изпълняват се процедурите за въвеждане на текста от задачата в урока. Може да се направи коментар въз основа на указанията, дадени в края на урока.

8. Затвърдяване на въведените в урока понятия и процедури, както и на стари опорни процедури за запазване на файл с графично изображение, оцветяване на елементи в графично изображение, изчертаване на геометрични фигури, избиране и преместване на части от изображение

Поставя се за изпълнение задача 1 след урока. Тя е предвидена за включване в портфолиото на учениците, защото в края на втория срок може да се използва като елемент от групов проект при създаване на презентации. Тук трябва да се обсъди изпълнението на задачата от гледна точка на КМИТ, от една страна, и от гледна точка на литературата, от друга.

Задача 2 затвърдява работата с текст и използването на геометрични фигури.

Задача 3 е предназначена за затвърдяване на работата с текст и всички взети до момента инструменти. Има творчески характер и поради тази причина е предвидена за включване в портфолиото. Може да бъде поставена и за домашна работа.

Задача 4 затвърдява уменията за работа с текст в графичния редактор **Paint** и операциите за преместване на текст.

Като допълнително условие към задачите може да се поиска от учениците да ги изпратят на електронната поща на учителя или да ги качат в системата за електронно обучение, ако се използва такава.

Урок 21

I. Обобщена тема (раздел): Създаване и обработка на графично изображение

II. Тема на урока: Преобразуване на графично изображение и на части от него. Отпечатване на графично изображение

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- посочва инструменти за трансформация на изображение и на части от него (промяна на размера на изображение, накланяне, завъртане, обръщане, изрязване);

- създава изображения с разнообразни инструменти и трансформации по дадена тема;

- избира подходящи трансформации;

- задава подходящи параметри за трансформация;

- подготвя изображение за печат, като задава настройки на принтера за печат на графично изображение.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: пиксел, избор на част от изображение, преобразуване на изображение, свойства на растрната графика.

Нови опорни понятия и процедури: трансформация на изображение, завъртане и обръщане на изображение, изрязване на част от изображение, отпечатване на изображение.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема и тези от „Компютърна система и информационни технологии“.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство, математика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – електронният учебник, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Припомнят се основните понятия и процедури: пиксел, растрна графика, избор на част от изображение, промяна на размера на изображение. Може да се използва беседа с директни въпроси по рубриката *Да припомним!* или да се направи анализ на изпълнението на задача 4 от урок 20.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Използва се въвеждащата задача от урока и фиг. 1. Обсъждат се възможните начини за изпълнение на задачата. Създава се проблемна ситуация, изискваща умения за обръщане на изображение.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на понятието „трансформация/преобразуване на изображение“ с обяснение и демонстрация.

5. Въвеждане на процедурите за завъртане на изображение

Може да се използва обяснение с наблюдение и беседа върху промените на триъгълника към отговора на въпроса „Как да завъртите изображение или част от него?“.

6. Въвеждане на процедурите за обръщане на изображение

Може да се използва обяснение с наблюдение и беседа върху промените на изображението с момичето. За експериментиране може да се използва и създаденият в урок 19 файл.

7. Въвеждане на процедурите за накланяне на изображение и отрязване на част от изображение

Използва се демонстрация от страна на учителя, комбинирана с наблюдение и записване в тетрадките на процедурата за изрязване.

8. Затвърдяване на въведените процедури за трансформация на изображение

Прави се коментар на преобразуванията, които трябва да се направят, за да се изпълни задачата от урока. Учениците изпълняват указанията, като използват учебника.

9. Въвеждане на процедура за отпечатване на изображение

Поставя се въпросът за необходимостта от отпечатване на изображенията, но се коментира и необходимостта от преценка на случаите, когато трябва да се отпечата едно изображение на хартия.

Учителят прави демонстрация на процедурата за отпечатване и задаване на настройки за печат. Друга възможност е да се постави задача на учениците да разгледат описанието на процедурата за печат в учебника и да експериментират с настройките на принтера, който е инсталиран на ученическите компютри (или сървър, ако се работи с терминали).

10. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Поставя се за изпълнение задача 1 след урока.

11. Затвърдяване на въведените в урока понятия и процедури и на стари процедури за използване на инструменти за рисуване със свободна ръка

Поставя се задача 2 след урока, с която се припомнят основните елементи в диалогов прозорец. Може да се използва като част от индивидуално изпитване.

Задача 3 може да се обсъди с класа и да се изпълни от ученик, който работи на преподавателския компютър. Изпълнението се проследява от останалите ученици на проектора. При липса на видеопроектор класът може да се раздели на групи и последователно да се изпълни отпечатването на принтера в класната стая. Останалите ученици работят върху задача 4 след урока. Тя изисква проява на творческо въображение и демонстриране на умения за използване на въведените в урока процедури.

Урок 22

I. Обобщена тема (раздел): Създаване и обработка на графично изображение

II. Тема на урока: Създаване и обработка на графично изображение (упражнение)

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- придобива социални и граждански компетентности;
- развива умения за изразяване чрез творчество;
- използва дигитални компетентности в други изучавани учебни предмети.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: използват се всички въведени понятия и процедури в текущата обобщена тема.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми, свързани с работа с файлове и папки.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство, технологии и предприемачество, математика, гражданско образование, география и икономика, литература.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, практически упражнения.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Провежда се беседа с въпроси върху рубриката *Да припомним!*. Поставят се въпросите от задача 1 до задача 5. При работа с интерфейс на английски език се очаква помощ от страна на учителя. Подходящо е учениците да запишат в тетрадките си откритата информация за използването на клавишни комбинации в **Paint**.

2. Създаване на модел на килим по макет в задача 6

Задачата е част от портфолиото на ученика.

3. Оцветяване с помощта на инструмент за избор на цвят в задача 7

4. Затвърдяване на уменията за работа със стандартна и разширена цвят-палитра и преместване на части от изображение (задачи 8 и 9)

Задачите се изпълняват самостоятелно от учениците. Като допълнителна задача, с цел оценяване, учителят може да поиска учениците да изпратят своята работа на електронната му поща.

5. Работа по групи

Разделете класа на групи и поставете на всяка от групите една от задачите от задача 10 до задача 14.

6. Поставяне за домашна работа на задача 15, която може да се използва за оценяване

При оценяването да се вземат под внимание основните дигитални компетентности и демонстрирането на творчество.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване на графични изображения с изучаван език за блоково програмиране

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- създава собствен компютърен герой;
- създава код за чертане на изучавани равнинни фигури.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, създаване и редактиране на герои и сцена, растерно и векторно изображение.

Забележка. Урокът има по-скоро преговорен характер, тъй като в 3. и 4. клас има теми, свързани с промяна на героя и неговото обкръжение. Нови елементи може да има по отношение на използването на цветовата палитра и на добавката „Молив“, ако до 4. клас е използвана версия 2.0 на **Scratch**.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, изложение, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник, презентация за онагледяване на стъпките за създаване на героите от задачи в урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Чрез беседа се припомнят характеристиките на растерно и векторно изображение, основните блокове за движение и цикъл.

2. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задача 1 от урока.

3. Поставяне на темата на урока

4. Актуализиране на инструментите на графичния редактор и използването на векторния режим

Чрез беседа и/или демонстрация учителят припомня стъпките за създаване на нов герой, демонстрира двата режима на работа на графичния редактор на **Scratch** и обръща внимание на факта, че ако се премине в растерна графика, изображението си остава растерно и не може да се редактират отделни него-

ви елементи. Демонстрира създаването на балона и използваните инструменти. Демонстрира избор на цвят, групиране, определяне на центъра на героя. Учениците повтарят демонстрираните стъпки. Коментира се как от създадения балон да се създадат нови костюми в различни цветове.

5. Актуализиране на използването на растерния режим на графичния редактор

Учителят поставя за изпълнение задача 2. Коментира кои инструменти могат да се използват от учениците, за да нарисуват хвърчило. При необходимост демонстрира използването им.

6. Актуализиране на блоковете за движение и чертане от добавката „Мотив“

Учениците са запознати с блоковете за движение и чертане от 3. и 4. клас. С поставянето на задача 3 героят, създаден в задача 1, ще изчертае квадрат и правоъгълник. След като се прочетат подточките в задачата, се прави коментар кои блокове са необходими за решаване на задачата. Класът може да се раздели на две групи – едната да решава подточка а), а другата – подточка б).

Със задача 4 се цели да се покаже, че една и съща фигура, в случая – успоредник, може да се изчертае по два различни начина – чрез посочване на дължина на страна и ъгъл на завъртане и чрез посочване на позициите на върховете на фигурата в квадратна мрежа и последователно преминаване през върховете ѝ.

7. Затвърдяване на знанията на учениците

Поставя се въпросът от задача 1 след урока.

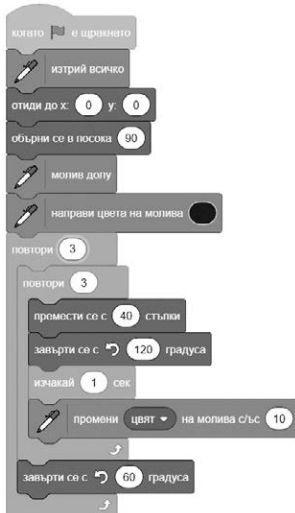
Задачи 2 и 3 се дават за домашна работа. По преценка на учителя може да се даде само по една подточка от задача. Необходимо е да се направи коментар на задачите. Задача 2 може да се остави и отворена – учениците да предложат герои, съставени от геометрични фигури.

Примерни решения на задача 3

а)



б)



в)



I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- планира движения на компютърен герой;
- открива еднотипни действия в компютърна програма;
- създава код за анимиране на компютърните герои с подпрограми;
- усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове или подпрограми.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация.

Нови опорни понятия и процедури: подпрограми (блокове, функции или други).

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, изложение, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

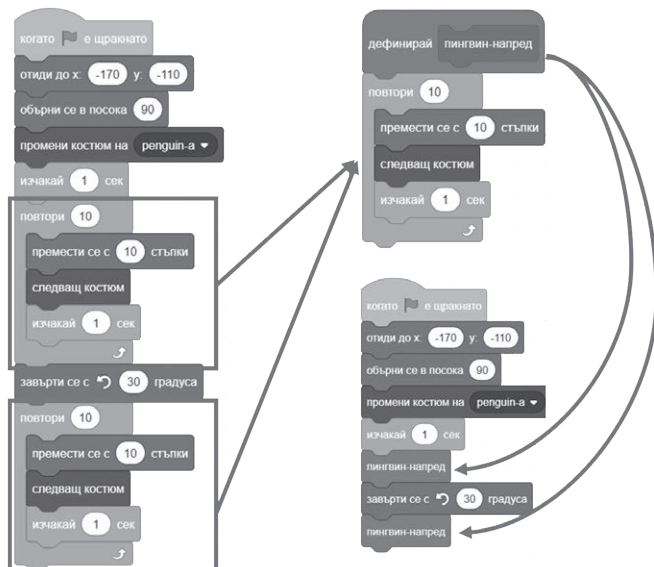
1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Чрез беседа се припомнят основните блокове за движение и цикъл, условните блокове, както и блоковете за смяна на костюми.

2. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока

С поставянето на задачи 1 и 2 от урока се създава проблемна ситуация. Тук има няколко възможности: учениците изпълняват задача 1, учителят демонстрира изпълнението на задача 2, а учениците наблюдават и отговарят на въпросите; учениците се разделят на две групи: едната изпълнява задача 1, а другата – задача 2. Коментират се резултатите от изпълнението на задачите и се определят повтарящите се блокове в кода. Учителят може предварително да подготви слайдове с кода на двете задачи, за да се направи сравнението им и да се обособят повтарящите се елементи. Коментира се коя е повтарящата се част

в кода на големия пингвин в задача 1 и как тази повтаряща се част е обособена в нов вид блок.



Откриват се непознатите блокове в кода. Учителят пояснява, че в този час учениците ще се запознаят със собствените блокове и ще се научат да създават такива.

3. Постановяване на темата на урока

Учителят поставя темата на урока и я записва на дъската.

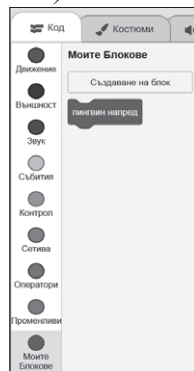
4. Въвеждане на понятието „собствен блок“ („подпрограма“)

Чрез обяснение учителят дава дефиницията за „собствен блок“ („подпрограма“) и конкретизира нейното предназначение. Демонстрира създаването на собствен блок. Това може да стане, като се използва задача 4 след урока, която е базирана на задача 1 от урока. Учениците създават собствен блок по показания от учителя образец. След това учителят демонстрира как се извиква собствен блок и как се включва в основния код на героя.

Акцентираща се на факта, че в **Scratch** двама герои не може да използват собствен блок, който е дефиниран само за единия герой. Необходимо е собственият блок да се копира от единия герой на другия или да се използва „раницата“ на онлайн средата.

5. Въвеждане на процедурите за редактиране и изтриване на собствен блок

Учителят демонстрира стъпките за редактиране на собствен блок, като променя например името на собствения блок. Това може да стане на фона на задача 2. Проследява се каква промяна се случва с блока, който служи за извикване на собствен блок. При демонстрирането на редактирането се уточнява, че освен да се редактира, собственият блок може и да се изтрие.



Учителят може да постави задача на учениците да опитат да изтрият създадения собствен блок от кода на един от пингвините. Оказва се, че това е невъзможно, защото блокът се използва в кода. След това представя алгоритъма за изтриване на собствен блок.

6. Затвърдяване на знанията и уменията за създаване и използване на собствени блокове

Разглеждат се задачи 1 и 2 след урока и се коментират отговорите.

След това за работа се поставя задача 3, с която се установяват особеностите при използването на отметката *Стартиране без обновяване на екрана*.

Поставя се задача 5 след урока. Коментира се какви блокове са необходими за създаването на собствен блок за начално позициониране на героя.

Решение на задача 5



7. Рефлексия

Прави се обобщение какво представляват собствените блокове и защо се използват.

Урок 25

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване и използване на собствени блокове (под-програми) – упражнение

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- планира движенията на компютърен герой;
- открива еднотипни действия в компютърна програма;
- създава код за анимиране на компютърните герои с подпрограми;
- усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове (подпрограми).

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, подпрограми (блокове, функции или други).

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Чрез беседа се припомнят основните блокове за движение, цикъл, условните блокове, блоковете за смяна на костюми и създаването и използването на собствени блокове. Поставят се въпросите от задачи 1 и 2.

2. Затвърдяване на знанията и уменията за създаване и използване на собствени блокове

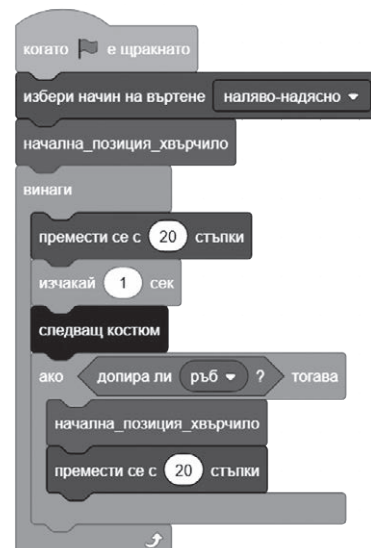
Поставя се задача 3. Тя е подобна на задача 5 от предишния урок, но тук се използва и втори герой.

Решение на задача 3

Код на балона



Код на хвърчилото



При решаването на задача 4 е добре да се коментира кодът за изчертаване на „покрива“ и основата на къщата. Необходимо е да се обсъди алгоритъмът за изчертаване на къщата. Например:

1. Изтриване на всичко и начално позициониране.
2. Изчертаване на квадрат.
3. Позициониране на героя за изчертаване на „покрива“.
4. Изчертаване на къщата.

Задачата има няколко решения, които се определят от позиционирането на героя за изчертаване на „покрива“.

Примерни решения на задача 4

Вариант 1



Вариант 2



Следващата задача 5 е базирана на задача 4, но условието е усложнено. Трябва да се начертаят няколко къщи, които да са разположени на определени позиции.

Освен познатите от задача 4 собствени блокове „Чертай квадрат със страна 40“ и „Чертай равнобедрен триъгълник със страна 40“, е необходимо да се създаде собствен блок за изчертаване на къща „Чертай къща“ и да се прецени къде приключва изчертаването на една къща и къде трябва да се позиционира моливът, за да се изчертае следващата.

Варианти на решение на задача 5

Вариант 1



Вариант 2



Задача 6 изисква кодът да се преработи така, че да се използват собствени блокове. Желателно е да се направи коментар на решението и да се обсъди кои части от кода могат да се обособят в собствени блокове. Тук може да се поставят въпроси като:

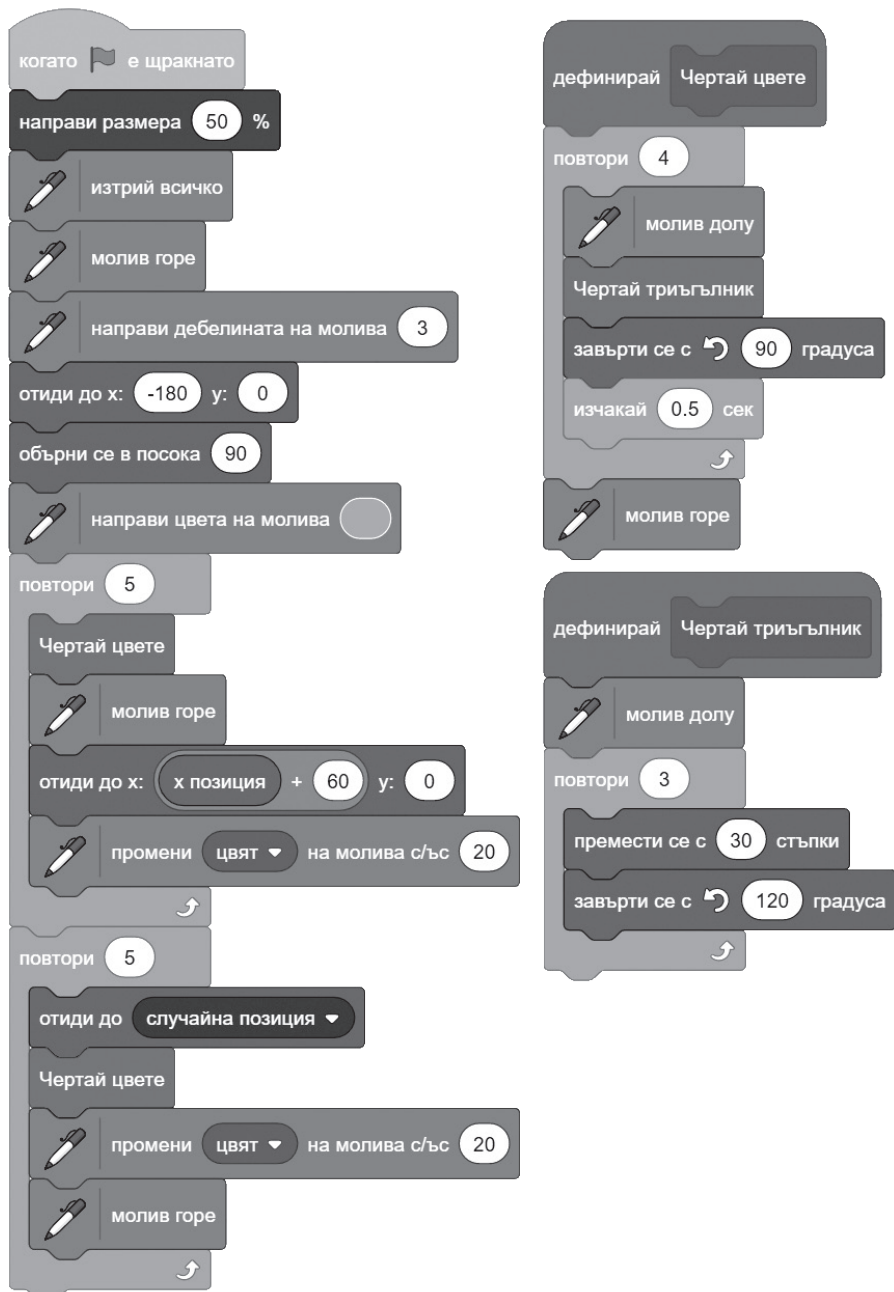
- „От какви елементи се състои всяко цвете?“ – Отговор: 4 триъгълника. Следователно е добре да има собствен блок за изчертаване на триъгълник и още един собствен блок за изчертаване на цветето, който използва блока за триъгълник. Разбира се, задачата може да се реши и с използването само на един собствен блок, с който да се изчертава цялото цвете.

- „С коя част от кода се изчертава триъгълник?“ – Учениците посочват съответната част и се преминава към създаване на собствения блок за изчертаване на триъгълник. След това се коментира как да се използва този блок, за да се изчертае цветето.

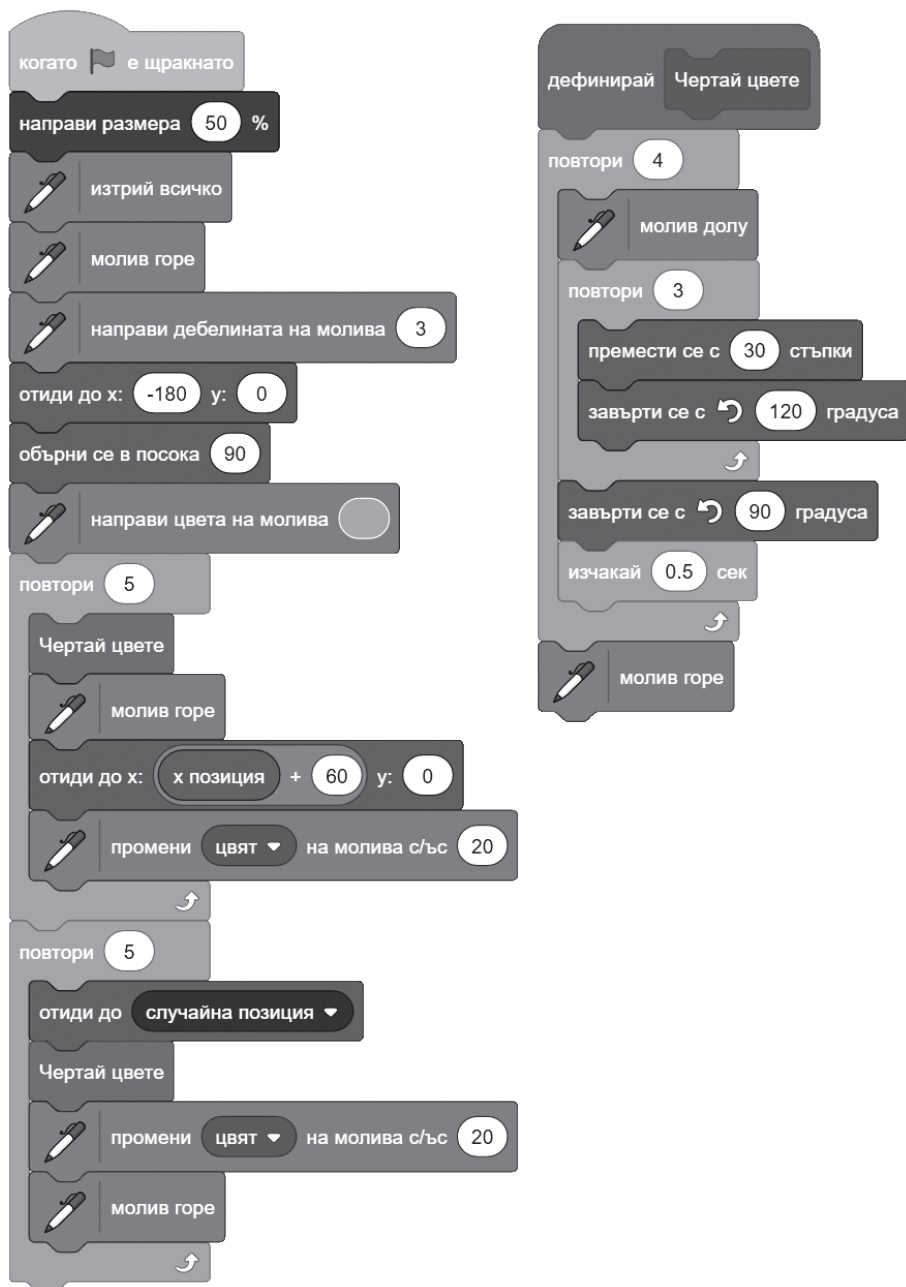
Необходимо е да се обсъди и как ще се променят позициите на молива за изчертаване на следващото цвете.

Варианти на решение на задача 6

Вариант 1

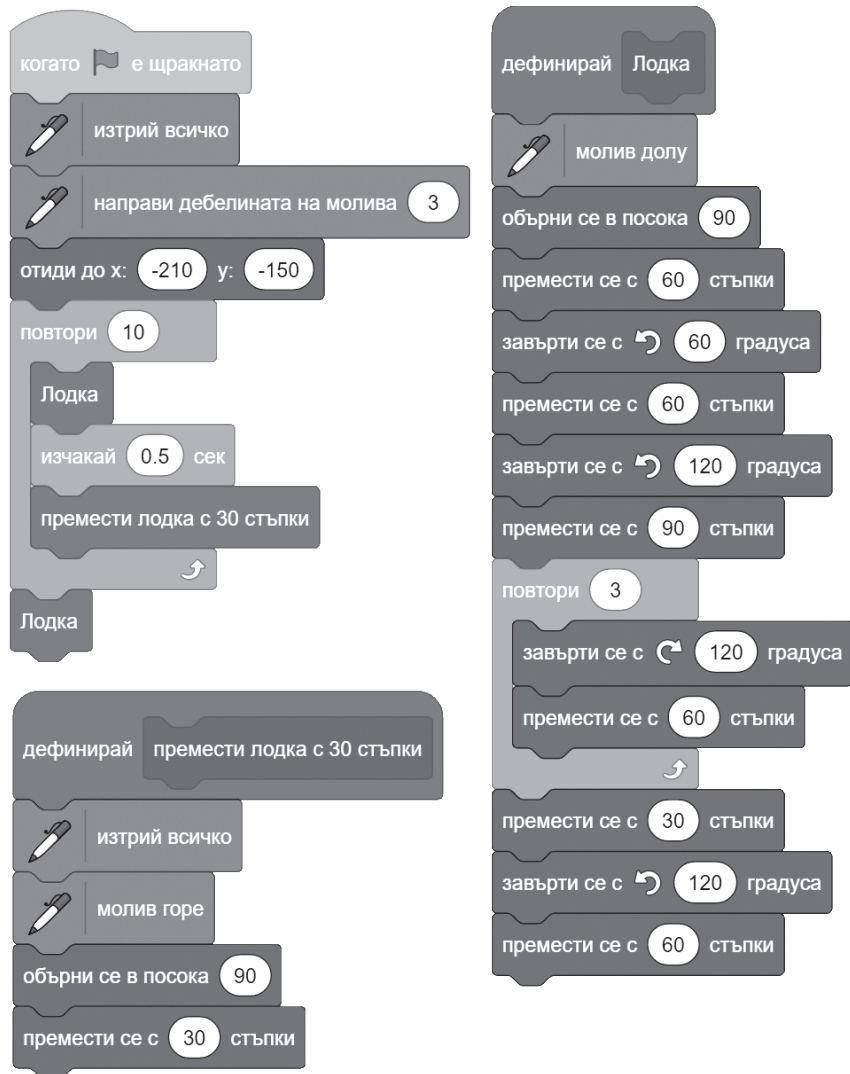


Вариант 2



Задача 7 е по-трудна, защото изисква по-задълбочено осмисляне на изчертаването на лодката и задвижването ѝ чрез изтриване на начертаното изображение, преместване на следваща позиция и изчертаване отново. Използват се два собствени блока: „Начертай лодка“ и „Премести лодка с 30 стъпки“.

Решение на задача 7



Урок 26

- I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране
- II. Тема на урока: Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) с входни данни
- III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- планира движения на компютърен герой;
- открива еднотипни действия в компютърна програма;
- създава код за анимиране на компютърните герои с подпрограми;
- усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове (подпрограми).

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, подпрограми (блокове, функции или други).

Нови опорни понятия и процедури: създаване и използване на собствен блок с входни данни.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

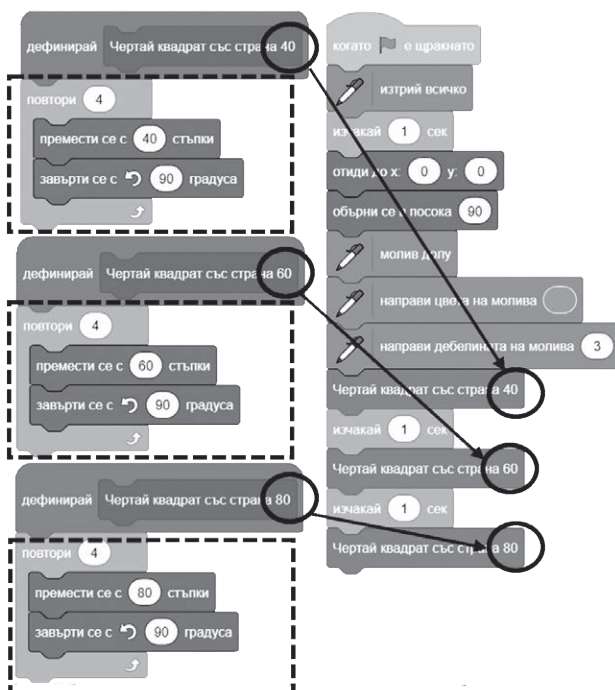
XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Чрез беседа се припомнят създаването и използването на собствени блокове, логическите оператори, оператори за сравнение и условия от групата **Сетива**.

2. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока

Поставя се задача 1 от урока. Учениците разглеждат задачата и отговарят на основния въпрос – кои са приликите и разликите в кода на трите собствени блока. Учителят може да покаже кода на отделен слайд в презентация и да се коментират общите и различните елементи.



На фигурата с пунктир са обозначени общите елементи в кода, а с плътна линия – различните. Възниква въпросът не може ли да има един блок, в който да се променя само дължината на страната. Учителят пояснява, че това е възможно, и поставя темата на урока.

3. Поставяне на темата на урока

Учителят поставя темата на урока и я записва на дъската (показва слайд с темата на урока, ако използва презентация).

4. Въвеждане на процедурата за създаване на собствен блок с входни данни

Чрез демонстрация учителят въвежда процедурата за създаване на собствен блок за изчертаване на квадрат. Учениците изпълняват показаните от него стъпки за създаване на собствен блок с входни числови данни. Важно е да се акцентира на факта, че полето за входните данни трябва да се постави на съответното място в дефиницията на собствения блок. Учителят демонстрира и извикването на създадения собствен блок със стойности 40, 60, 80. Резултатът е променен код на задача 1, в който се използва собствен блок с входни числови данни. Чрез обяснение се акцентира на факта, че при извикване на собствен блок с числови входни данни като входни данни може да се използват променливи и изрази. Учителят демонстрира изпълнението на кода. Учениците въвеждат кода от фиг. 3 и 4.

5. Създаване на условия за въвеждане на процедурата за създаване на собствен блок с логически входни данни

Учителят поставя за изпълнение задача 2 от урока. Класът може да се раздели на две групи: едната група изпълнява подточка а), а другата група – подточка б). На слайд може да се представи кодът за проверка на условието за правилно въведен отговор. Коментира се това, че в кода на **test1** има повтарящи се едни и същи части за проверка на правилността на въведения отговор, а в кода на **test2** е използван собствен блок. В собствения блок от **test2** входните данни са логически израз, който има стойност истина или лъжа (Да/Не).

6. Въвеждане на процедурата за създаване на собствен блок с логически входни данни

Учителят демонстрира стъпките за създаване на собствен блок с логически входни данни, като използва файла **test1**. Може да използва и аналогия със собствен блок с числови входни данни. Учениците създават собствения блок по образеца, даден от учителя. Така на практика се подготвя решението на задача 3 след урока.

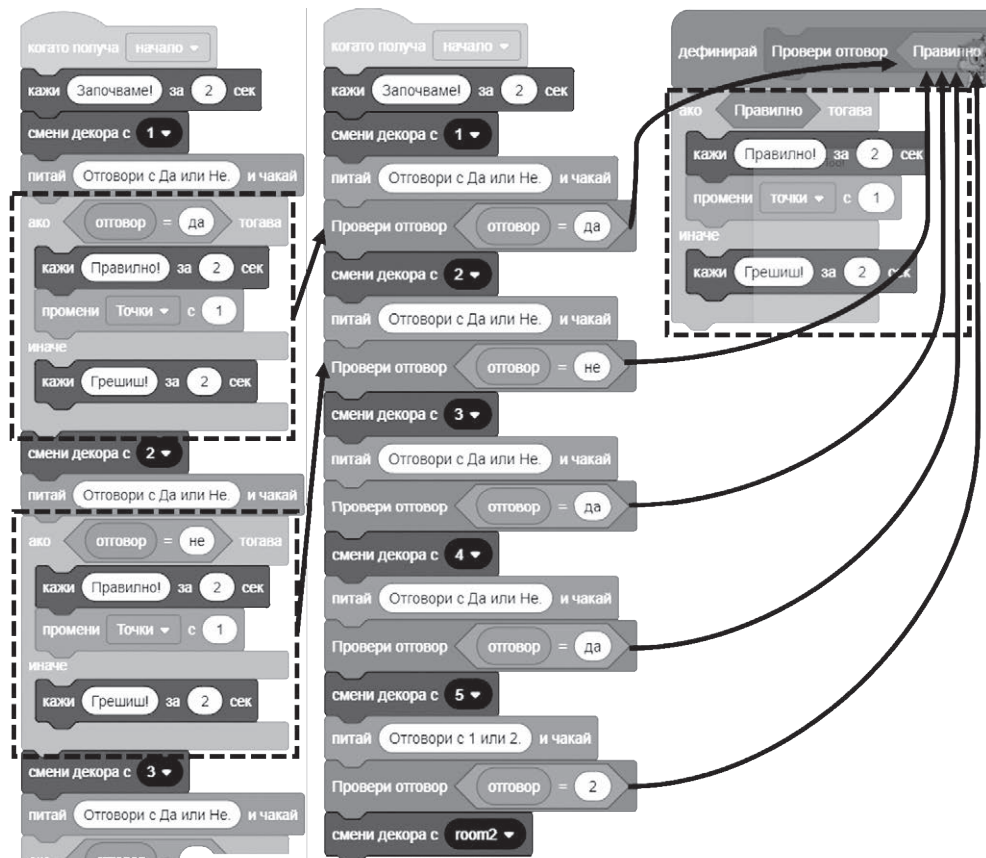
7. Затвърдяване на въведените процедури

Учителят поставя въпросите от задача 1 след урока.

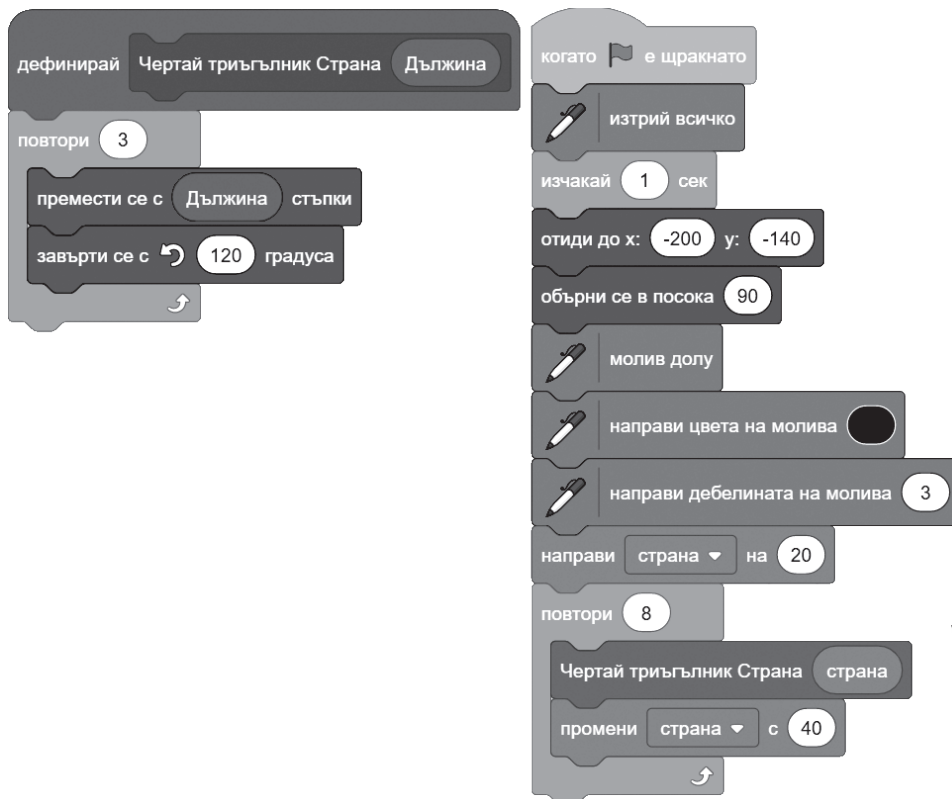
Поставя за домашна работа задачи 2 и 3, като прави коментар по тях. Задача 2 е аналогична на задачата от стр. 57. Може да се коментира от какви фигури се състои дадената фигура. Тя се състои от равнобедрен триъгълник, дължините на страните на които постепенно се увеличават. Следователно може да се създаде собствен блок за изчертаване на равнобедрен триъгълник с определе-

на дължина на страната. Най-малкият триъгълник е със страна 20 стъпки (всяко квадратче в мрежата е със страна 20 стъпки), следващият е със страна 60 стъпки, следващият е със страна 100 стъпки, следващият е със страна 140 стъпки и т.н. Дължината на страната на всеки следващ квадрат се получава, като към дължината на страната на предходния се добави 40.

Решение на задача 2 от урока



Решение на задача 2 след урока



Задача 3 всъщност е решението на задача 1 б).

УРОК 27

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) с входни данни (упражнение)

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- планира движения на компютърен герой;
- открива еднотипни действия в компютърна програма;

- създава код за анимиране на компютърните герои с подпрограми;
- усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове (подпрограми).

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, подпрограми (блокове, функции или други) с входни данни.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Прави се проверка на домашната работа от предишния урок. Чрез беседа се припомнят създаването и използването на собствени блокове, логическите оператори, операторите за сравнение и условия от групата **Сетива**. Поставят се задачи 1 и 2.

2. Затвърдяване на процедурите за създаване и използване на собствени блокове

Поставя се за изпълнение задача 3. При експериментирането в подточка а) е подходящо да се зададат конкретни стойности за брой на страните и дължина на страната на фигурата. Например за целта може да се използва следната таблица:

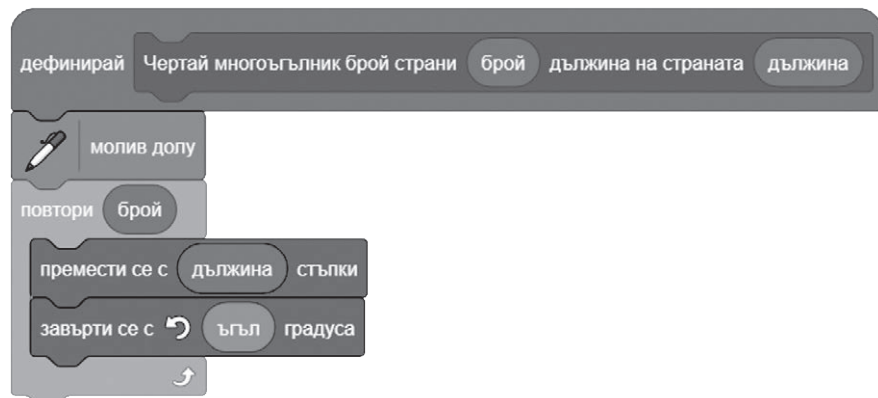
Брой страни	Дължина на страната	Ъгъл на завъртане
3	20	
4	20	
5	20	
6	20	
10	20	
20	20	
30	20	
360	1	
360	2	

Може да се добави и колона, в която учениците да попълнят големината на ъгъла, който се получава във визуализираната променлива **ЪГЪЛ**, след което да се направи обобщението, че за изчертаването на фигура с n на брой страни ъгълът на завъртане е равен на $360/n$. Този факт е описан и в упътването към задачата. Коментира се каква фигура се получава при въвеждането на по-голям брой страни.

За подточка б) се коментира какви входни данни трябва да има собственият блок за изчертаване на правилен многоъгълник, като се използва кодът на задачата. Може да се поставят въпросите: „Какви променливи са използвани в кода на задачата?“, „За кои променливи се въвеждат стойности от клавиатурата чрез блока **Питай ... и чакай?**“, „С коя част от кода се изчертава фигурата?“.



Стига се до извода, че за създаването на собствения блок за изчертаване на фигура с определен брой страни с една и съща дължина е необходимо да има входни данни за броя на страните и за дължината на страната. Собственият блок може да изглежда така:



Възможно е учениците да предложат и други варианти на собствения блок. Например:

Вариант 1



В този случай ъгълът ще се пресмята при всяко извикване на собствения блок, което увеличава броя на изпълняваните действия, ако собственият блок се извиква многократно.

Вариант 2

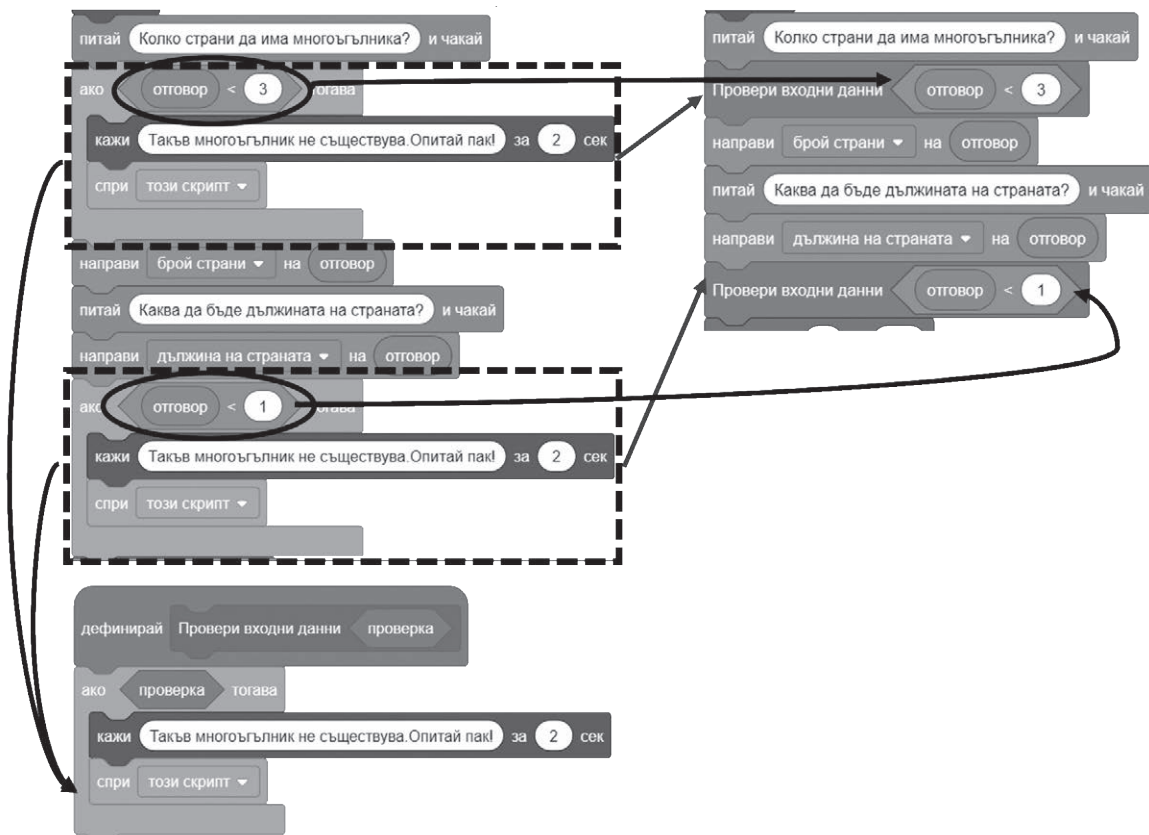


В този случай обаче при всяко завъртане на героя ще се пресмята ъгълът на завъртане, което забавя изпълнението на кода.

Тук може да се коментира и дали блокът **молив долу** да остане в собствения блок, или да се използва в основния код преди извикването на собствения блок за изчертаване на фигурата.

В първоначалния код на задачата има още две групи повтарящи се блокове за проверка на входните данни. Коментира се как още може да се намали размерът на кода, като се създаде собствен блок за проверка на входните данни.

Двете повтарящи се групи от блокове за проверка на входните данни може да се представят със собствен блок (подпрограма) за проверка с входни данни логически израз.



За подточка в) е необходимо да се обсъди как ще се изчертава успоредникът и кои ще бъдат входните данни за изчертаването му.

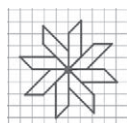
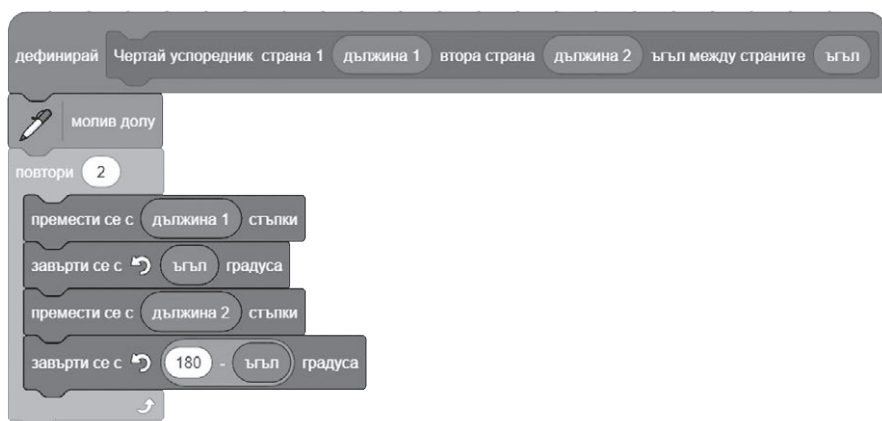
Пропедевтика на тази задача е направена в урок 23, стр. 51, задача 4 а).

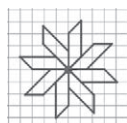
Задача 4. Създайте код за хвърчилото от задача 2 така, че то да започне да се движи от центъра на сцената и с върха си да начертае:

а) успоредник със страни 40 и 30 стъпки и остър ъгъл между тях 45° . Променете дължините на страните и ъгъла така, че героят да изчертае квадрат, ромб и правоъгълник.

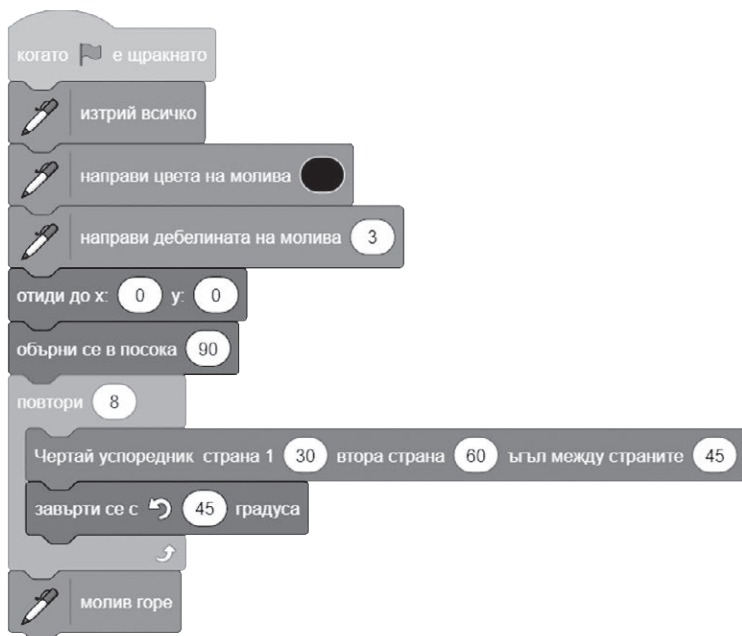
б) успоредник с върхове в точките с позиции (0; 0), (100; 0), (140; 60) и (40; 60).

Стига се до извода, че за изчертаването на успоредника са необходими променливи за дължините на двете страни a и b и за острия ъгъл между тях. Кодът на собствения блок е:



За да се изчертае фигурата , е необходимо да се изчертаят 8 успоредника със страни 30 и 60 стъпки и ъгъл между тях 45 градуса, като след изчертаването на всеки успоредник се прави завъртане на 45 градуса.

Кодът е:



Тук е добре на учениците да се постави задача за експериментиране:

1. Нека променят дължините на страните съответно на: (20, 20); (30, 30); (60, 30); (40, 50). При равни страни се изчертава ромб, който е елемент на втората фигура. Това позволява да се направи преход към решението за втората фигура

2. На учениците, които се справят по-бързо, може да се постави и задачата да променят ъгъла на завъртане на всяко листенце, без да се промени ъгълът между страните, като зададат съответно: 15, 30, 60, 90, 120. Учениците може да отговорят на въпросите: „Колко листенца има цветето при завъртане на листенцето на 15, 30, 45, 60, 90 и 120 градуса?“, „Колко листенца трябва да има цветето при завъртане на 15, 30, 45, 60, 90, 120 градуса, така че да се получи цялото цвете, без да се повтаря изчертаване на листенца?“. При експериментирането може да се попълва таблица за всеки ъгъл. Стига се до извода, че броят на листенцата на цветето е равен на $360/\text{големината на ъгъла}$.

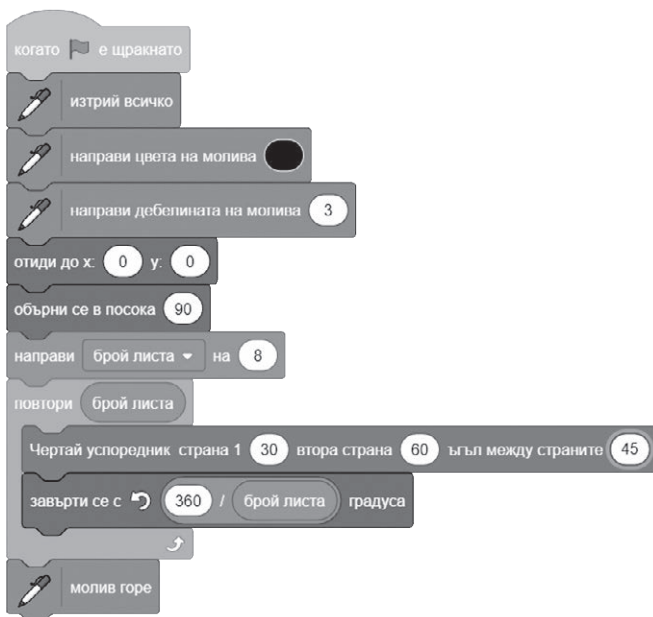
Ъгъл	Брой листенца
15	24
30	12
60	6
90	4
120	3

Задачата може да се разшири, като се добави нова променлива, с която да се определя броят на листенцата на цветето.

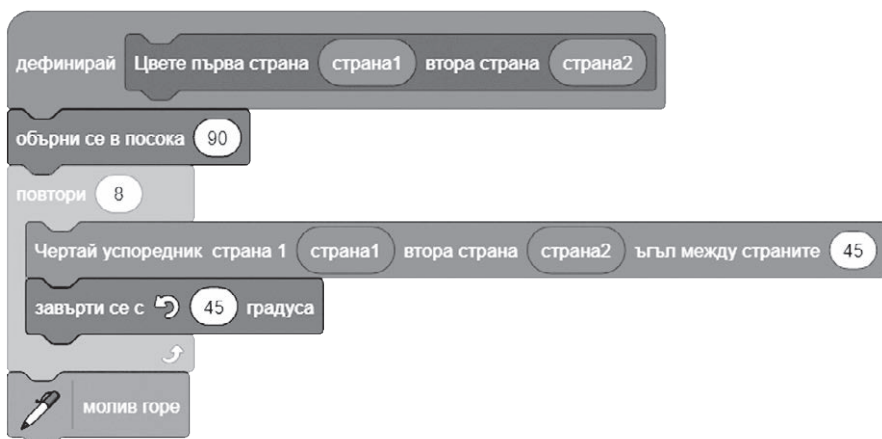
Примерен код

Обсъждат се елементите на втората фигура. Най-вътрешното цвете е фигура, съставена от ромбове със страна 20 и остър ъгъл между страните 45 градуса. Тази фигура се получава, когато подпрограмата (собственият блок) за изчертаване на успоредник се извика със страни 20 и 20 и ъгъл 45 градуса. Следователно може да се използва вече създаденият собствен блок.

Добре би било да се създаде още един собствен блок за изчертаване на цяло цвете, съставено от успоредници, по дадени дължини на страните на листенцата на цветето. Тази подпрограма ще използва и вече създадената подпрограма за изчертаване на успоредник.



Кодът ѝ е:



Следващите части от цветето се получават, като се изчертава цвете, състоящо се от ромбове със страни съответно 30, 40, 50, 60, т.е. за изчертаването на всяко следващо цвете страните се променят с 10. Необходими са две променливи, в които последователно да се увеличава дължината на страните на ромба:

първа страна и втора страна .

При изчертаването на всяко цвете се сменя цветът на молива.

При щракване върху зеленото знаме кодът ще бъде:



В допълнение може да се експериментира, като се променят броят на цветята, дължините на страните, броят на листенцата на цветето и др.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране – алгоритми за размяна на стойности и броене на елементи

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати: прилага алгоритми за реализиране на следните дейности: размяна на стойности, броене на елементи.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, променливи, предаване и получаване на съобщения за синхронизиране на действията на героите.

Нови опорни понятия и процедури: процедура за размяна на стойностите на две променливи.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока**1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури**

Учителят задава въпроси към рубриката *Да припомним!*. Актуализирането може да се направи чрез беседа с учениците или чрез обяснение от страна на учителя и демонстрация на блоковете, необходими за реализирането на урока.

За актуализиране на стари знания може да се използва и интерактивното упражнение от електронния учебник.

2. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задача 1 от урока, като прави коментар на условието ѝ. Учениците експериментират със задачата, която онагледява чрез аналогия размяната на стойностите на две променливи. Дават отговори на поставените в задачата въпроси. Коментира се как се разменя съдържанието на двете чаши. На практика това е алгоритъм за размяна на стойностите на две променливи с използване на допълнителна променлива. Учителят обяснява алгоритъма за размяна на стойностите на променливите **Чаша1** и **Чаша2** с използване на трета променлива **Чаша3**. Не е необходимо да се

прави анализ на кода на задачата, тъй като тя се използва за онагледяване на алгоритъма и реализацията ѝ е по-сложна. Разбира се, може да се постави задача на по-любоознателните ученици да проследят сценария на анимацията и да го опишат.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на алгоритъма за размяна на стойностите на две променливи

Има няколко възможности:

а) Учителят обяснява алгоритъма словесно и чрез последователността от блокове.

б) Учителят поставя задача на учениците да опишат словесно последователността от действия, с които се разменят стойностите на променливите **Чаша1** и **Чаша2** с използване на трета променлива, и демонстрира последователността от блокове, с които се прави това разместване. За онагледяване може да се използва и схемата, дадена в тясната колона на стр. 60 в учебника.

5. Затвърдяване на алгоритъма за размяна на стойностите на две променливи

Учителят поставя въпросите от задача 1 след урока. Може да реализира и ролева игра, в която участват четирима ученици в ролята на променливите *A*, *B* и *C*. На учениците се поставят етикети с имената на съответните променливи. В ръцете си учениците с етикети *A* и *B* държат листове с формат А4 с написани на тях две числа, а ученикът с етикет *C* не държи нищо. Учениците трябва да изпълнят алгоритъма за размяна на стойностите на двете променливи, като сменят местата си. Четвъртият ученик задава указанията, описани в учебника.



6. Актуализиране на действията за броене на елементи

Броенето на елементи не е ново за учениците в 5. клас. То е правено в 4. клас при въвеждането на понятието „променлива“ и при създаването на игри, в които се отчитат точки.

Поставя се за изпълнение задача 2. При обсъждането на задачата се коментират действията за създаване на променлива, задаване на начална стойност и промяна на стойността ѝ. Учителят припомня на учениците възможностите за визуализация на променливите на сцената (забележката на стр. 61 в учебника).

7. Затвърдяване на въведените процедури

Учителят поставя за изпълнение задачи 2, 3 и 4 след урока.

8. Поставяне за домашна работа на задача 5 след урока

Прави се коментар на сценария на задачата: „Колко променливи ще са необходими?“. Отговор: за числител, за знаменател, за брой правилни дробни (знаменател < числител). Обсъждат се и героите. Трябва да има герой, който да изисква от потребителя да въведе последователно числител и знаменател. Припомня се кои блокове трябва да се използват, за да се осигури последователното въвеждане на числителя и знаменателя на дробта. За да се запазят въведените стойности, те трябва да се присвоят на променливите **числител** и **знаменател**. След всяко въвеждане се прави проверка дали въведеното число е по-голямо от нула. Тук може да се коментира дали и как да се използва собствен блок за проверка на коректността на въвежданите стойности на знаменателя и числителя. Има два варианта за това:

а) С използването на условен блок. В този случай при въведена некоректна стойност се спира изпълнението на кода.

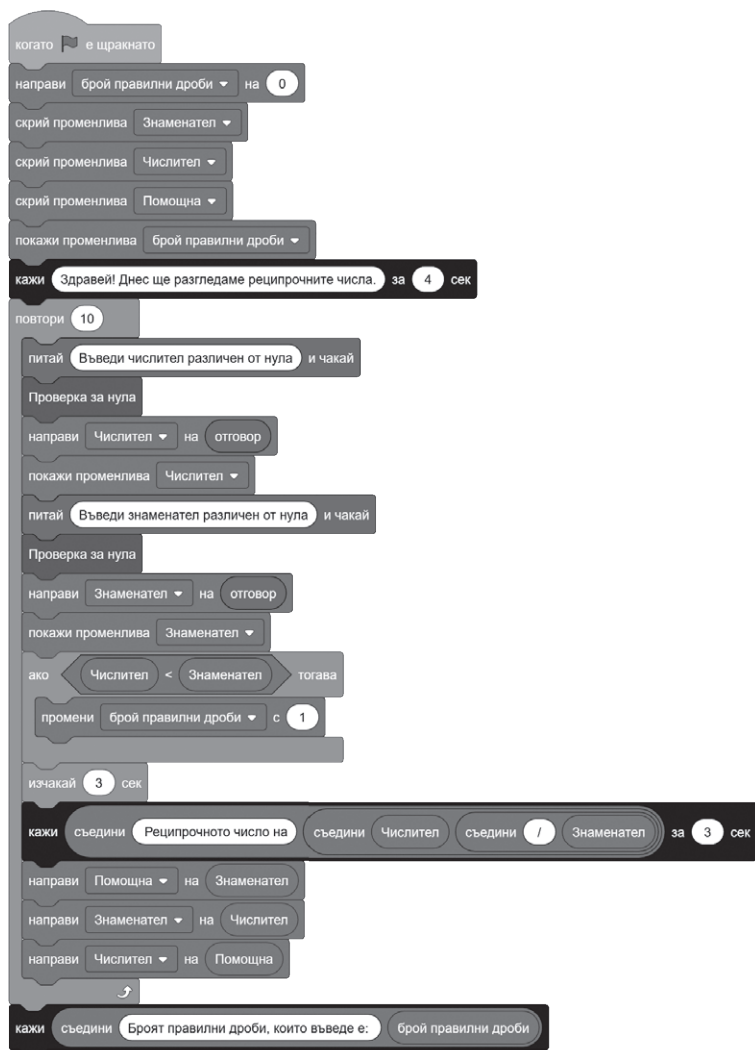
б) С използването на блока **повтаряй, докато...** се изпълни условието от фигурата.



Припомня се и кои числа са реципрочни (знание от математиката).

Прави се проверка дали дробта е правилна, т.е. дали числителят е по-малък от знаменателя. Ако е така, променливата **брой правилни дробни** увеличава стойността си с 1. Обсъжда се и как да се представят едновременно въведената дроб и реципрочното число. Възможен вариант е с използване на оператор за съединяване на текст и изрази.

Код на героя с размяна на стойности на две променливи



Урок 29

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране – намиране на минимален/максимален от три елемента и подреждане на три елемента по големина

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати: прилага алгоритми за реализиране на следните дейности: намиране на минимален/максимален от три елемента; подреждане на три елемента по големина.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, променливи, предаване и получаване на съобщения за синхронизиране на действията на героите, размяна на стойностите на две променливи, броене на елементи.

Нови опорни понятия и процедури: алгоритми за намиране на минимален/максимален елемент, подреждане на три елемента по големина.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – не се реализират.

IX. Използвани методи – беседа, експеримент, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят задава въпроси към рубриката *Да припомним!*. Припомня се алгоритмът за размяна на стойностите на две променливи, като се представя словесно и чрез код.

2. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задача 1 от урока. Учениците тестват задачата и отговарят на въпросите. Класът може да се раздели на няколко групи и всяка група да въвежда зададени от учителя числа. Резултатът винаги ще е най-голямото число от въведените. Коментира се колко и кои променливи се използват. Припомнят се блоковете, чрез които се осъществява диалог с потребителя. Учителят обяснява, че в урока учениците ще се запознаят с алгоритми за намиране на най-голямо число и подреждане на три елемента (числа) по големина.

3. Поставяне на темата на урока

4. Въвеждане на алгоритъм за намиране на най-голямото от три числа

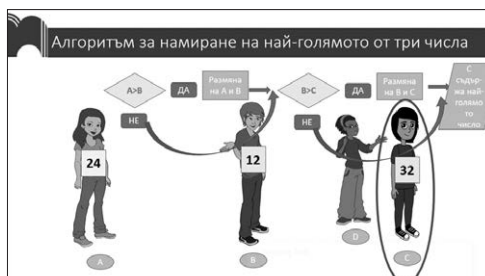
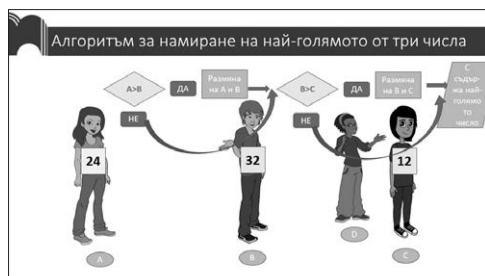
Има няколко варианта:

а) Учителят обяснява алгоритъма словесно и посочва как този алгоритъм може да се представи с блок-схема.

Забележка. В програмата не е предвидено изучаването на блок-схеми, но чрез тях се постига висока степен на онагледяване на алгоритмите.

б) Учителят поставя задача на учениците да вземат лист и химикалка и да влязат в ролята на героя от задача 1, като изпълнят алгоритъма, описан с код в задачата. След това се прави словесно описание на алгоритъма и се представя с блок-схема. Коментира се частта от кода, в която два пъти се прави размяна на стойностите на две променливи. На практика в задачата няма нови блокове.

в) Използва се ролева игра. Трима ученици с етикети (имена на променливи) A , B и C държат листове с написани върху тях числа. Включва се и четвърти ученик с етикет D /Размяна (за размяна). Четиримата ученици изпълняват по-стъпково указанията в кода от задача 1.

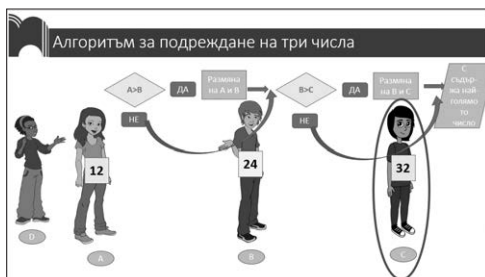
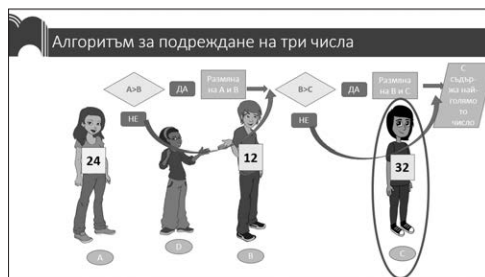
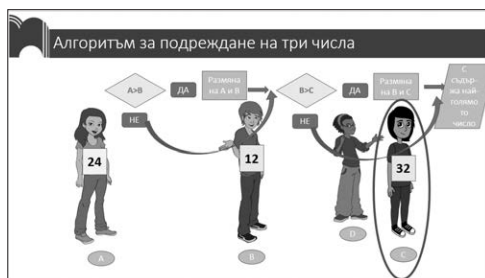
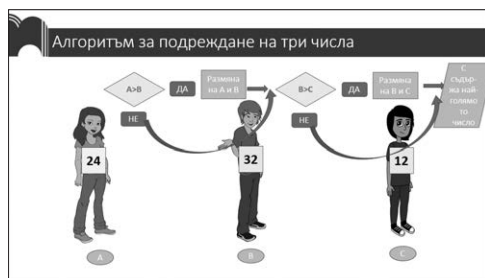


5. Въвеждане на алгоритъм за подреждане на три елемента по големина

Учителят поставя за изпълнение задача 2 от урока. Учениците изпълняват задачата с въвеждане на числа от клавиатурата. Може да се дадат за въвеждане едни и същи числа или класът да се раздели на няколко групи, които да въвеждат различни точки за роботите така, че да се обхване различно класиране. Коментират се отделните подточки на задачата. Определят се броят на променливите, техните имена и начин на използване в кода. За подточка б) се установява, че се използват алгоритми за размяна на стойностите на две променливи и намиране на най-голямото от три числа, а след това – на по-голямото от две числа.

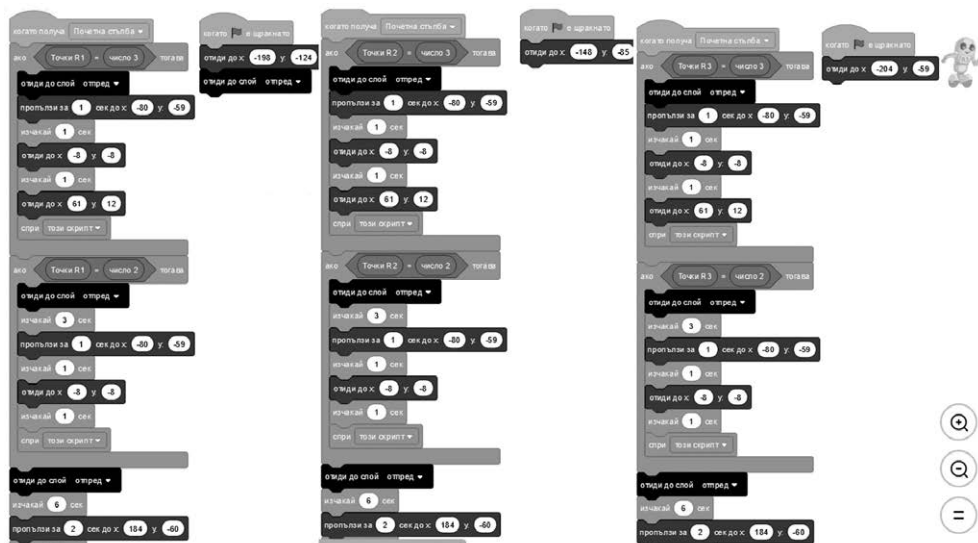
Учителят обяснява словесно и чрез блок-схема алгоритъма за подреждане на три числа по големина.

Поставя се ролева игра, подобна на играта за намиране на най-голям елемент.



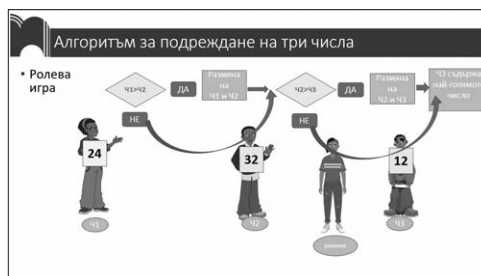
Учителят пояснява, че след изпълнението на алгоритъма в кода на героя *podium* точките, съдържащи се първоначално в променливите **число1**, **число2** и **число3**, са подредени така: **число1** < **число2** < **число3**. На първо място трябва да отиде роботът, който има най-много точки. Затова точките на всеки робот се сравняват последователно с **число3**, **число2** и **число1**. Ако точките на робота съвпадат с **число3**, той е на първо място, ако съвпадат с **число2**, е на второ място, а ако нито едно от условията не е изпълнено, роботът заема трето място. Може да се коментира необходимо ли е да се проверява дали точките на робота съвпадат с **число1**.

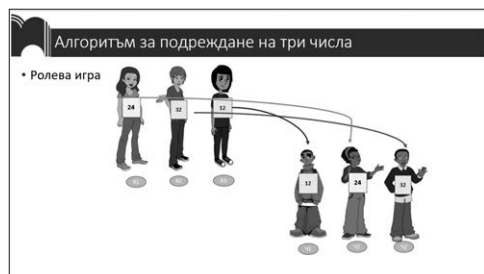
За сравняването на кода на роботите е подходящо да се използва слайд, в който да са показани и трите кода.



6. Затвърдяване на алгоритъма за подреждане по големина на три елемента

Тук по преценка на учителя също може да се направи ролева игра, повтаряща алгоритъма от задача 2.





7. Затвърдяване на въведените алгоритми

Учителят поставя за изпълнение задачите от 1 до 4 след урока. Задача 5 по желание се дава за домашна работа.

Уроци 30 – 31

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Създаване на образователен проект със средствата на изучаван език за блоково програмиране

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- предлага сценарий на образователен проект по тема от предоставен списък;
- декомпозира сценария на програмно изпълними дейности с изучаван блоков език за програмиране;
- създава необходимите компютърни герои;
- прилага алгоритми за реализиране на следните дейности: размяна на стойности, броене на елементи; намиране на минимален/максимален от три елемента; подреждане на три елемента по големина;
- представя цялостна програма за реализиране на образователен проект.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: блокове за движение, разклонение и цикъл, анимация, променливи, предаване и получаване на съобщения за синхронизиране на действията на героите, размяна на стойностите на две променливи, броене на елементи, намиране на най-голям елемент, поддръждане на елементи по големина.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема, уроци от останалите обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – с всички изучавани предмети.

IX. Използвани методи – беседа, работа по проект.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят задава въпроси към рубриката *Да припомним!*. Припомнят се изучените в предишните уроци алгоритми. В 4. клас учениците вече са работили по проекти. Направена е пропедевтика на дейностите в един проект и на представянето на резултатите от него. Поради тази причина тук е добре да се направи актуализиране на дейностите, които трябва да се извършат от учениците при реализирането на проектите. Поставят се за изпълнение задачи 1, 2 и 3. Коментират се указанията в рубриката *Важно!* на стр. 66 в учебника.

2. Разпределяне на проектите

Учениците може да се групират в екипи по двама или трима. В учебника има достатъчно задачи за проекти, от които учениците могат да изберат или сами да формулират тема за проект. В края на учебника са дадени примерни разработки на проекти, което позволява дори ученици, които се справят по-бавно, да работят по готов проект, като направят промени по него. Не е задължително да се дават всички проекти.

В ресурсните материали за учениците има видеопредставяния на проекти или интерактивни реализации, достъпни през браузър.

Забележка. Трансформирането на **Scratch** проектите е направено с онлайн конвертора Project HTMLifier, достъпен свободно на адрес <https://sheeptester.github.io/htmlifier/>.

В ресурсните материали за учителите са дадени и примерни решения на проектите.

3. Подготовка за представяне на проектите

В края на втория час учителят дава указания за подготовка за представяне на проектите. Указанията са дадени на стр. 68 в учебника.

Урок 32

I. Обобщена тема (раздел): Компютърно моделиране

II. Тема на урока: Представяне на проект

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати: представя реализирането на образователен проект.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: всички изучени в текущата обобщена тема.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци от текущата обобщена тема, уроци от останалите обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – с всички изучавани предмети.

IX. Използвани методи – беседа, работа по проект.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Представяне на проектите

Учителят припомня как трябва да се представи проект. Раздава чеклистове за оценка на проектите. (Чеклистове са дадени в учебника.)

2. След представянето на проектите се прави обобщение на оценките, дадени от съучениците.

Урок 33

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Основни понятия и правила при компютърна обработка на текстове. Зареждане, редактиране и съхраняване на текстов документ

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разграничава структурните единици на текстов документ – символ, дума, изречение, абзац;
- спазва основни правила при въвеждане на компютърен текст – отделяне на думи, препинателни знаци, нов ред и нов абзац;
- зарежда документ, създаден с текстообработваща програма;
- съхранява текстов документ в указана папка, като избира подходящо име на файла;
- маркира основните структурни единици в текст;
- извършва преместване, копиране, изтриване и вмъкване на маркиран текст;
- изброява дейности, свързани с редактиране на текст.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: стартиране на програма, отваряне на файл, горен и долен регистър на клавиатурата – клавишите Shift и Caps Lock.

Нови опорни понятия и процедури: символ, дума, изречение, абзац, правила за въвеждане на текст в компютърен документ, операции за редактиране на текст.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Може да използва и електронния учебник.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задача 1 от урока. Може да използва комбиниране на обяснение и демонстрация. Демонстрира на преподавателския компютър презентация с прозорец на програмата **Paint** и прозореца на файла с име **prikazka.docx**. Дискутира се по въпроса „По какво прозорецът на текстовия документ се различава от прозореца на програмата **Paint**?“. Учителят обобщава разликата между двата прозореца.

3. Поставяне на темата на урока

4. Обяснение и демонстриране на стартиране на програмата **Word**

Чрез дискусия учениците правят аналогия между прозореца на програмата **Paint** и прозореца на файла с име **prikazka.docx** и правят извод за приликите и разликите помежду им. Учителят казва, че една от най-популярните компютърни програми за въвеждане и обработка на текст е **Word**. Обяснява (може и да демонстрира) за различните версии – Word 2013, Word 2016, и че старти-

рането на **Word** е аналогично на стартирането на всички останали програми в *Windows*. Демонстрира стартирането.

5. Въвеждане на структурните единици на компютърен текстов документ – символ, дума, изречение, абзац

Учителят използва аналогия със структурните единици на текст в българския език и поставя въпроси: „Кои са елементите на всеки текст?“; „Може ли да дадете примери?“. Въвежда съответните определения, дава примери и изисква от учениците да дадат такива.

6. Запознаване с правилата за въвеждане на компютърен текст

Учителят съобщава правилата за въвеждане на текст, като прави аналогия с правилата в българския език.

7. Запознаване със стъпките за отваряне на текстов документ

Учителят демонстрира директно от компютъра стъпките за отваряне на текстов документ. Запознава учениците със стандартното разширение на текстовите документи и обръща внимание на различията между .doc и .docx.

8. Запознаване със стъпките за съхраняване на текстов документ

Учителят демонстрира на преподавателския компютър последователността от действия. Запознава учениците с различията между командите Save, Don't save и Cancel.

9. Запознаване със стъпките за създаване на текстов документ

Учителят демонстрира директно от компютъра стъпките за създаване на текстов документ. Обръща внимание на разликите между създаването на нов файл при стартирането на **Word** и необходимостта от отваряне на нов при вече стартирана програма.

10. Запознаване с процедурите за редактиране на компютърен текст

Учителят изисква от учениците да приложат знания от българския език за редактиране на текст. Прави обобщение чрез аналогия.

11. Запознаване с процедурите за изтриване на символ

Учителят демонстрира директно от компютъра си разликата при използването на клавишите Backspace и Delete. Може да изиска от учениците да въведат подходяща дума и към нея да приложат двата клавиша. За обяснение на разликата между Backspace и Delete може да се използва фиг. 5 от стр. 71 от учебника.

12. Запознаване с процедурите за маркиране, копиране и преместване на част от текст

Учителят демонстрира на компютъра си върху предварително създаден файл различните начини за маркиране на основните елементи на компютърен текст. Запознава учениците с алгоритъма за копиране на част от текст.

13. Поставяне за изпълнение на задача 2 след урока

Задължително се изяснява, че трябва да се използва копиране на текст.

14. Запознаване с процедурите за преместване на част от текст

Учителят демонстрира на компютъра си алгоритъма за преместване на част от текст върху предварително създаден файл.

15. *Поставяне за изпълнение на задача 3 след урока*

От учениците се изисква да използват процедурите за преместване, а не за копиране. Учителят следи за правилното изпълнение на задачата. Ученик може да прочете пълния текст на седемте пословици.

16. *Затвърдяване на въведените понятия и процедури*

Учителят прави обобщение, като набляга на разликата между двете действия – копиране и преместване на текст. Изисква от учениците да отговорят на въпросите, поставени в задача 1 след урока. Ако е необходимо, коригира и обобщава отговорите.

Забележка. По преценка на учителя задачи 2 и 3 след урока може да се поставят за работа и след запознаването с двете процедури.

Урок 34

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Въвеждане и редактиране на текст на български и на чужд език

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- избира език, на който да въвежда текст от клавиатурата;
- въвежда и редактира текст на български и на чужд език;
- съхранява текстов документ в различни файлови формати.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: елементите на прозореца на програмата **Word**, правила за въвеждане и редактиране на текст на български език.

Нови опорни понятия и процедури: избор на език, въвеждане и редактиране на текст на чужд език, съхраняване на текстов документ в различни файлови формати.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема, с обобщителните уроци и уроците за проверка и контрол

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература и изучавания чужд език.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, самостоятелна работа или по двойки в зависимост от броя компютри в компютърния кабинет.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, интерактивните упражнения от електронния учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят припомня в диалог с учениците основни понятия и процедури от компютърната текстообработка (символ, дума, абзац, правила за въвеждане на текст, редактиране на текст). Чрез демонстрация се припомнят елементите на прозореца на програмата **Word** и правилата за въвеждане на текст.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задача 1 от урока. Възможно е първата част от условието да бъде прочетено от ученик, който участва по-малко в обсъжданията, и едновременно с четенето да се посочват съответните елементи от прозореца на програмата **Word**.

3. Поставяне на темата на урока

Чрез самостоятелна работа учениците довършват втората част от задача 1 от урока, като съхраняват файла по познатия им начин в .docx формат.

4. Поставяне на задача 2 от урока

Учениците я изпълняват самостоятелно под контрола на учителя. Коментират се откритите и поправени грешки.

5. Изясняване на предимствата на файловете формати PDF и RTF при пренасяне на текстови документи

Обръща се внимание на възможността текстов документ да се запазва в по-стара версия на **Word**. При съхраняването на текста от задача 2 се въвеждат новите файлови формати за текстов документ. Чрез демонстрация учителят показва как се съхранява файл в друг формат. Учениците наблюдават и след това съхраняват документа заедно в един от трите посочени формата. Следва самостоятелното съхраняване на същия файл в другите два формата.

6. Въвеждане на процедурата за избор на азбука на чужд език

Учителят показва как се избира азбука на чужд език. Работата продължава със задача 3 от урока, която изисква въвеждане и редактиране на текст на чужд език. За по-бързите може да се даде и задача 3 след урока. По преценка на учителя процедурите за добавяне и премахване на език може да бъдат представени пред всички ученици или те да се запознаят с тях самостоятелно.

7. Поставяне на задача 3 от урока

Работата продължава със самостоятелно изпълнение на задача 3 от урока, която изисква въвеждане и редактиране на текст на чужд език. На по-бързите ученици може да се даде и задача 5 след урока.

8. Затвърдяване на въведените понятия чрез материалите от електронния учебник и задачите след урока

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Въвеждане и редактиране на текст на български и на чужд език (упражнение)

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- зарежда документ, създаден с текстообработваща програма;
- разграничава структурните единици на текстов документ – символ, дума, изречение, абзац;
- спазва основни правила при въвеждане на компютърен текст – отделяне на думи, препинателни знаци, нов ред и нов абзац;
- маркира основните структурни единици в текст;
- извършва преместване, копиране, изтриване и вмъкване на маркиран текст;
- изброява дейности, свързани с редактиране на текст;
- избира език, на който да въвежда текст от клавиатурата;
- въвежда и редактира текст на български и на чужд език;
- съхранява текстов документ в различни файлови формати;
- съхранява текстов документ в указана папка, като избира подходящо име на файла.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: символ, дума, изречение, абзац, редактиране на компютърен текст, маркиране на дума, ред, изречение, абзац, копиране и разместване на части от текста, зареждане и съхраняване на текстов документ в указана папка, избор на език, въвеждане и редактиране на текст на български и на чужд език, съхраняване на текстов документ в различни файлови формати.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература, география и икономика.

IX. Използвани методи – дискусия, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – учебникът, електронният учебник с интерактивното упражнение за речника от предходния урок.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Може да използва и електронния учебник.

2. Поставяне за изпълнение на задача 1

Учителят обръща внимание на факта, че всички файлове към задачите се намират в папката **urok35**, а създадените от учениците файлове задължително се съхраняват в тяхната работна папка.

Учителят изисква от учениците да отговорят на въпросите в задача 1: „Колко абзаца има в текста?“; „Колко интервала липсват в седмия абзац?“. Поставя за самостоятелна работа редактирането на седмия абзац, като уточнява, че трябва да се спазват правилата за въвеждане на текст. Ученик прочита текста след редактирането. Обръща се внимание на правилата, които са използвани при решаване на конкретната задача. Учителят поставя оценки на активните ученици.

3. Поставяне за изпълнение на задача 2

В задачата трябва да се въведат пропуснатите в текста пунктуационни знаци. Учителят отваря файла **coma.docx** на компютъра си. Дискутира с класа и прави аналогия с правилата и в българския език. Учителят затваря готовия файл на демонстрационния компютър, а учениците изпълняват задачата самостоятелно и съхраняват своето решение. Учителят поставя оценки на учениците, взели активно участие в дискусията.

4. Поставяне за изпълнение на задача 3

Учителят обръща внимание на изискването всяко изречение от текста да се въведе в отделен абзац, и припомня съответната процедура. Контролира правилното изпълнение, оказва помощ, където е необходимо, и поставя оценки на учениците.

5. Поставяне за изпълнение на задача 4

Учителят обръща внимание на изискването текстът от фиг. 3 да се въведе в един абзац на три реда, и припомня съответната процедура. Контролира правилното изпълнение, оказва помощ, където е необходимо, и поставя оценки на учениците.

6. Поставяне за изпълнение на задача 5

Задачата се решава самостоятелно от учениците. След приключване на работата решението ѝ се прочита от ученик. Дискутират се евентуално възникнали проблеми по време на работата. Учителят поставя оценки на учениците.

7. Поставяне за изпълнение на задача 6

Препоръчително е учениците да работят самостоятелно. Решението на задачата се прочита от ученик. Дискутират се евентуално възникнали проблеми по време на работата. Учителят поставя оценки на учениците.

8. Поставяне за изпълнение на задача 7

Задачата се решава самостоятелно от учениците. Учителят контролира правилното ѝ изпълнение и оказва помощ, където е необходимо. След приключването на работата решението на задачата се прочита от ученик. Дискутират се евентуално възникнали проблеми по време на работата. Учителят поставя оценки на учениците.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Форматиране на текст на ниво символи и на ниво абзац

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- форматира текст на ниво символи;
- разчита указания за форматиране на символи;
- разграничава промени, направени в текста на ниво символи;
- разчита указания за форматиране на абзац;
- знае кои са скритите символи (непечатащи се символи);
- разграничава промени, направени в текста на ниво абзац.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: символ, дума, изречение, абзац, шрифт, цвят, размер, стил, маркиране на основните елементи на текст.

Нови опорни понятия и процедури: размер на символ, цвят на символ, скрити символи (непечатащи се символи).

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература, човекът и природата.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, дискусия, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – учебникът, електронният учебник и интерактивните упражнения в него.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

На демонстрационния компютър учителят стартира програмата **Paint**. Поставя въпроси: „Може ли да се въвежда кратък текст в **Paint**?“ – демонстрира отговора пред учениците с даден от тях пример; „Може ли текстът да се оформя при неговото въвеждане?“ – демонстрира отговора; „А може ли да се оформя вече въведен текст?“ – демонстрира отговора; „В какво се превръща въведеният текст в програмата **Paint**?“ – демонстрира отговора; „Какви характеристики на символите може да се зададат в **Paint**?“ – демонстрира отговора. За припомняне може да се използва и електронният учебник.

2. Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*, които са свързани с основните елементи на компютърен текст и маркирането на елементите му при работа с програмата **Word.**

3. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задача 1 от урока. Може да използва комби-

ниране на обяснение, демонстрация и дискусия. Показва на преподавателския компютър двата текста. Дискутира с групата основните разлики в тях. Ученик посочва разликите, а учителят ги обобщава.

4. Поставяне на темата на урока

5. Обяснение и демонстриране на характеристиките на символите в програмата Word

Учителят поставя за изпълнение задача 2 от урока. Отваря ресурсния файл **zlatnoto_momiche.docx** на преподавателския компютър. Прави аналогия с оформянето на текст в програмата **Paint**. За всеки символ може да се изберат шрифт, размер, цвят и стил. Учителят обяснява, че действията по задаването на тези характеристики се наричат форматиране на символи. Обръща внимание, че за да бъдат форматираны символите, те трябва задължително да се маркират. Работи се по създаване на умения за разчитане на указания за форматиране на символи.

6. Обяснение и демонстриране на процедурите за форматиране на символ в програмата Word

На демонстрационния компютър учителят отваря файл с оформен текст, подобен на дадения в задача 1. Посочва лентата с инструменти за форматиране на символ в програмата **Word** – задаване на шрифт, размер, цвят и стил, в раздела **Home**.

7. Въвеждане на процедура за използване на скрити символи: край на абзац и край на ред в същия абзац

Учителят демонстрира на преподавателския компютър и обръща внимание на разликата при използване на клавишите **Space** и **Enter**, както и на клавишната комбинация **Shift** и **Enter**. Може да разпечата текста при включен бутон **Show/Hide** и да покаже на учениците, че скритите символи не се отпечатват от принтера.

8. Въвеждане на процедурата за форматиране на абзац

Поставя се за изпълнение задача 3 от урока. На демонстрационния компютър учителят отваря файла **pokana.docx** и обяснява какво е необходимо за форматирането на абзац – задаване на подравняване; отстъп отляво и отдясно; отстъп/„увисване“ на първия ред от абзац; разстояния преди и след абзац; междуредово разстояние. Въвежда процедурата за форматиране на абзац с инструментите от групата **Paragraph** в раздела **Home**. Обръща внимание, че абзаците задължително се маркират преди форматиране.

9. Въвеждане на процедурата за задаване на отстъп

Учителят демонстрира процедурата за задаване на отстъп от диалоговия прозорец **Paragraph** и от линията водач.

10. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Учителят контролира и коригира отговорите на учениците на поставените в задачи 1, 2, 3 и 4 след урока въпроси. Отваря файла **himn.docx**. Изисква отговор на въпросите в задача 4, свързани с разграничаване на промени, направени в компютърен текст на ниво абзац. Коригира и обобщава. Препоръчително е използването на електронния учебник. Учителят извършва устно изпитване и поставя оценки на активните ученици.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Форматиране на текстов документ (упражнение)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разчита указания за форматиране на абзац;
- форматира текст на ниво абзац (подравняване, отстъпи, междуредие) по предварително зададени параметри за форматиране;
- разграничава промени, направени в текста на ниво абзац.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: форматиране на символи и абзац, форматиране на компютърен текст, шрифт, размер, стил, цвят, подравняване (ляво, центрирано, дясно и двустранно), отстъп (ляв, десен, на първи ред), разстояния между редовете в абзаца и между отделните абзаци.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература, музика.

IX. Използвани методи – дискусия, демонстрация, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, учебникът, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

На демонстрационния компютър учителят отваря файл с въведен текст, който не е форматиран. Поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Дискутира с групата. Реализира отговорите върху текста. Може да използва и електронния учебник.

2. Поставяне за изпълнение на задача 1

Обръща се внимание на факта, че всички файлове към задачите се намират в папката **urok37\tasks**, а създадените от учениците файлове задължително се съхраняват в тяхната работна папка.

Учителят поставя за самостоятелно изпълнение задача 1. Контролира изпълнението на указанията и прилага практическо изпитване на учениците.

3. Поставяне за изпълнение на задача 2

Задача 2 е задължителна част от ученическото портфолио. Учениците я изпълняват самостоятелно и съхраняват своето решение. Учителят контролира изпълнението на указанията и коригира работата, ако е необходимо. Демонстрира на компютъра си правилното изпълнение на задачата. Поставя оценка на изпълнението на задачата.

4. *Поставяне за изпълнение на задача 3*

Учениците изпълняват задачата самостоятелно и съхраняват своето решение. Учителят контролира правилното изпълнение и оказва помощ, където е необходимо. На демонстрационния компютър показва правилното изпълнение на задачата. Поставя оценка на учениците.

5. *Поставяне за изпълнение на задача 4*

Препоръчителна е самостоятелна работа от учениците. След приключване на работата по задачата учителят показва на преподавателския компютър правилното изпълнение. Ако учениците са срещнали затруднения, се провежда дискусия с групата. Учителят поставя оценка на учениците.

Урок 38

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Компютърна текстообработка (упражнение)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- въвежда текст на български език и изпълнява указания;
- редактира текст;
- съхранява текстов документ в указана папка, като избира подходящо име;
- разчита указания за форматиране на абзац;
- форматира текста на ниво символи и на ниво абзац (подравняване, отстъпи, междуредие) по предварително зададени параметри за форматиране;
- разграничава промени, направени в текста на ниво абзац.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: символ, дума, изречение, абзац, разширения .doc и .docx, съхраняване на текстов документ – Save, Save As, редактиране на компютърен текст, форматиране на символи, форматиране на абзац.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература, човекът и природата, музика.

IX. Използвани методи – дискусия, демонстрация, наблюдение, работа с книга.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Може да използва и електронния учебник.

2. Поставяне за изпълнение на задача 1

Учителят изисква от учениците мотивирано да посочат допуснатите грешки, като приложат правилата за въвеждане на компютърен текст.

3. Поставяне за изпълнение на задача 2

Учителят обръща внимание на факта, че всички файлове към задачите се намират в папката **urok38**, а създадените от учениците файлове задължително се съхраняват в тяхната работна папка.

Провежда се дискусия върху правилното сортиране по видове на музикалните инструменти. Ученик записва подредбата на дъската. На преподавателския компютър учителят отваря файл с предварително изготвено решение. Сравняват се двете решения. Ако има разминаване, се прави коментар. Учителят отваря готовия файл на демонстрационния компютър и поставя за самостоятелна работа въвеждането на текста. Контролира работата на учениците и коригира, където е необходимо. Поставя оценка на учениците, взели участие в дискусията и правилно въвели текста.

4. Поставяне за изпълнение на задача 3

Учителят обръща внимание на правилното разчитане на указанията за форматиране на символи и абзац и съхраняването на текстовия документ с подходящо име. Задачата се изпълнява самостоятелно от учениците. Учителят контролира правилното изпълнение и оказва помощ, където е необходимо. След приключване на работата на учениците, може да покаже правилното решение на преподавателския компютър. Дискутират се евентуално възникнали затруднения при изпълнението на задачата. Учителят поставя оценка на учениците.

5. Поставяне за изпълнение на задача 4

Задачата се решава самостоятелно от учениците. Учителят контролира правилното ѝ изпълнение. След приключване на работата решението на задачата се прочита от ученик. Дискутират се евентуално възникнали затруднения при изпълнението на задачата. Учителят поставя оценка на учениците.

6. Поставяне за изпълнение на задача 5

Препоръчителна е напълно самостоятелна работа от учениците. Учителят съобщава, че е задължително спазването на указанията по задаване на ново име на файла, включващо инициалите на ученика. Задачата е подходяща за включване в портфолиото на учениците.

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна текстообработка

II. Тема на урока: Компютърна текстообработка (практическа проверка)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за практическа проверка

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за проверка и оценка

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- редактира текст;
- съхранява текстов документ в указана папка, като избира подходящо име;
- избира език, на който да въвежда текст от клавиатурата;
- въвежда и редактира текст на български и на чужд език;
- съхранява текстов документ в различни файлови формати;
- разчита указания за форматиране на символи и на абзац;
- форматира текста на ниво символи и на ниво абзац (подравняване, отстъпи, междуредие) по предварително зададени параметри за форматиране.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: символ, дума, изречение, абзац, разширения .doc и .docx, съхраняване на текстов документ – Save, Save As, редактиране на компютърен текст, форматиране на символи, форматиране на абзац.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература, история и цивилизации.

IX. Използвани методи – работа с книга.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

Учителят разделя учениците на две групи – през компютър или на четни и нечетни номера. Поставя за самостоятелно изпълнение по една от двете задачи или подобни на дадените в урока. Изисква работата да бъде приключена в рамките на 30 мин. Обръща внимание, че съхраняването на файла е задължително дори времето да не е било достатъчно за пълното решение на задачата. Поставя оценка на всеки ученик. Може да постави допълнително изискване файловете с решения да му се изпратят по електронната поща.

I. Обобщена тема (раздел): Обработка на таблични данни

II. Тема на урока: Електронни таблици – предназначение, основни елементи, експериментиране с данни

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- посочва основните елементи на електронната таблица – клетка, ред, колона;
- задава адреси на основни елементи от електронна таблица;
- избира клетка, ред, колона и област от клетки в електронна таблица;
- обяснява предназначението на електронните таблици;
- експериментира с данните в готов модел на електронна таблица.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: стартиране на програма, отваряне на файл, общи елементи на прозорците на **Paint** и **Word**: заглавен ред, ред с менюта (раздели), ленти с инструменти, бутони за минимизиране, максимизиране и затваряне на прозорец, плъзгачи, ред за съобщения.

Нови опорни понятия и процедури: данни, електронна таблица, клетка, ред, колона.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема и тези от обобщените теми „Компютърна система и информационни технологии“ (работа с файлове), „Компютърна текстообработка“ и „Компютърна графика“ (основни елементи в потребителския интерфейс на приложенията).

VIII. Междупредметни връзки – технологии и предприемачество, математика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, дискусия.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Стартира програмата **Paint** на демонстрационния компютър. Поставя въпроса „Кои са елементите на прозореца на програмата **Paint**?“. Дискутира с учениците. Ученик показва на екрана. Учителят стартира програмата **Word**. Поставя въпроса „Кои са елементите на прозореца на програмата **Word**?“. Дискутира с учениците. Ученик показва на екрана. Задава въпроса: „А кои са общите елементи на прозорците на програмите **Paint** и **Word**?“. Дискутира с

учениците. Ученик обобщава. Учителят коригира, ако е необходимо, и отново обобщава. Пита: „Как се отваря файл?“. Ученик отговаря. Процедурата се демонстрира на преподавателския компютър. Може да се използва и електронният учебник.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задачата от урока.

Прилага комбиниране на обяснение, демонстрация и наблюдение. Разглежда се и се коментира дадената таблица с разпределението на оценките по компютърно моделиране и информационни технологии в края на първия учебен срок. Таблицата е на хартиен носител и за да се пресметне средният успех на класа за първия учебен срок, учениците трябва да използват знанията си по математика или калкулатор. Учителят обяснява, че за по-лесно извършване на различни пресмятания се използват компютър и подходяща програма. Затова е необходимо таблиците да се представят в електронен вид.

3. Въвеждане на понятията „данни“ и „електронна таблица“

Учителят дава примери за данни: брой ученици, среден успех на учениците в един клас, цвят на стая, цвят на тетрадки, температура на въздуха, количество валежи, дължина на отсечка, дата на раждане и др., и съобщава определението за „данни“.

Въвежда определението за „електронна таблица“. Съобщава, че програмите за обработка на данни, представени в таблици, се наричат електронни таблици и са компютърен вариант на обикновена таблица.

Учителят запознава учениците с възможностите на програмите за обработка на таблични данни: въвеждане на различни типове данни – числа, текст, дата и час; извършване на пресмятания, оформяне на данни по различни начини; поставяне на данни чрез различни диаграми и др.

4. Поставяне на темата на урока

5. Обяснение и демонстриране на стартирането на програмата *Excel*

Учителят обяснява, че най-популярната програма за обработка на таблични данни е **Excel**. Въвеждането е аналогично – чрез дискусия учениците правят аналогия със стартирането на програмите **Paint** и **Word**. Обобщава се, че стартирането на **Excel** е като стартирането на всички останали програми в *Windows*. Прави се демонстрация.

6. Въвеждане на процедура по отваряне на файл в *Excel*

Учителят обяснява, че отварянето на файл в **Excel** е аналогично с действията за отваряне на файл в **Paint** и **Word**. Демонстрира директно от компютъра стъпките за отваряне на файл, създаден с **Excel**. Запознава учениците със стандартното разширение в **Excel** – .xls за версия 2003 и .xlsx за следващите версии, и обръща внимание на различията между .xls и .xlsx.

7. Въвеждане на основните елементи на работния прозорец на *Excel*

Въвеждането е аналогично – чрез дискусия учениците правят аналогия между прозорец на програмата **Paint**, прозорец на програмата **Word** и прозорец

на програмата **Excel** и стигат до извода, че основната разлика помежду им е в работното поле. Учителят запознава учениците с основните елементи на работния прозорец: ред и колона. Демонстрира на преподавателския компютър прозорец на програмата **Excel** и показва съответните елементи.

8. Въвеждане на означения на редове и колони

Учителят обръща внимание, че редовете се означават с числа, а колоните – с букви. Набляга на факта, че всяка клетка има адрес, определен първо от етикета на колоната и след това – от етикета на реда, в който се намира.

9. Въвеждане на понятията: клетка, активна клетка, адрес на клетка, област от клетки

Учителят въвежда понятията чрез демонстрация. На преподавателския компютър отваря прозорец на програмата **Excel** и показва. Обяснява и дава примери и изисква такива и от учениците.

10. Поставяне за изпълнение на задачи 1, 2 и 3 след урока

Учителят задава въпроси и изисква отговори. Коригира. Може да използва и електронния учебник.

11. Въвеждане на процедура по избиране на елементи от електронната таблица

Учителят демонстрира на компютъра си процедурата по избиране на елементи от електронната таблица – клетка, ред, колона, област.

12. Разглеждане на процедура по въвеждане и редактиране на данни в Excel

Учителят обръща внимание, че данни в **Excel** се въвеждат само в активната клетка. Демонстрира процедурата. Набляга на факта, че за да се потвърди въведеното, се натиска клавишът Enter или се щраква с мишката в друга клетка. Прави аналогия с редактирането в **Word**, включващо действия за изтриване, вмъкване и разместване на символи. Демонстрира съответните процедури.

13. Поставяне за изпълнение на задача 4 след урока

Учителят изисква изпълнение на указанията и отговор на въпросите. Контролира работата на учениците и коригира. Обобщава.

14. Поставяне за изпълнение на задача 5 след урока

Учителят поставя за самостоятелна работа изпълнението на указанията. Контролира работата на учениците. Демонстрира решението на преподавателския компютър, върху предварително създаден файл. Правят се изводи за настъпилите промени от приложения експеримент с данните в готов модел на електронна таблица.

15. Поставяне за изпълнение на задачи 6 и 7 след урока

Учителят изисква изпълнение на указанията и отговор на въпросите. Контролира работата на учениците и коригира. Експериментира с данните в готов модел на електронна таблица. Обобщава.

I. Обобщена тема (раздел): Обработка на таблични данни

II. Тема на урока: Диаграми

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- посочва основните елементи на електронна таблица – клетка, ред, колона;
- задава адреси на основни елементи от електронна таблица;
- избира клетка, ред, колона и област от клетки в електронна таблица;
- обяснява предназначението на електронни таблици;
- експериментира с данните в готов модел на електронна таблица.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: клетка, ред, колона, област, адрес, активна клетка.

Нови опорни понятия и процедури: диаграма.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, география и икономика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, дискусия, работа с книга.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!* и демонстрира на преподавателския компютър отговорите на въпросите: „Как се стартира програмата **Excel**?“; „Как се отваря файл, създаден с програмата **Excel**?“; „Какво представляват данните?“; „Какво е предназначението на електронните таблици?“; „Кои са основните елементи на електронните таблици?“; „Какво е активна клетка?“; „Как се обозначават редовете, колоните и клетките в електронна таблица?“. Може да използва и електронния учебник.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя за изпълнение задачата от урока.

Прилага комбиниране на обяснение, демонстрация, наблюдение и обобщение. Учителят отваря файла **dunav_hydro.xlsx** на преподавателския компютър. За решаването на задачата изисква от учениците да приложат знания, придобити в часовете по география, където подробно са разглеждани климатограми, хидрограми, диаграми на годишни валежи и др. Дискутира с учениците. Учителят контролира отговорите и коригира, където е необходимо.

3. Въвеждане на понятието „диаграма в електронна таблица“

Изхождайки от задачата в урока, учителят прави извода, че диаграмите в електронните таблици се използват за графично представяне на данните с цел по-лесно възприемане и разчитане на информация. По този начин се въвежда понятието „диаграма в електронна таблица“. Учителят показва различните видове диаграми на преподавателския компютър. Отбелязва, че в 7. клас те ще се изучават по-подробно. Изисква от учениците да назоват видове диаграми, познати им и от часовете по математика: кръгова, линейна, колонна. Ако се налага, допълва отговорите и обобщава.

4. Поставяне на темата на урока

5. Поставяне за изпълнение на задача 1 след урока

Учениците експериментират с данните в готов модел на електронна таблица. Учителят задава въпроси и изисква отговор. Демонстрира решението на преподавателския компютър, върху предварително създаден готов файл. Коригира.

6. Поставяне за изпълнение на задача 2 след урока

Учениците експериментират с данните в готов модел на електронна таблица. Учителят задава въпроси и изисква отговор. Коригира, като демонстрира решението на преподавателския компютър, върху предварително създаден файл.

7. Поставяне за изпълнение на задача 3 след урока

Учениците разчитат данни, представени с кръгова диаграма. Учителят задава въпроси и изисква отговор. Коригира. Съобщава факта, че от особено голямо значение е придобиването на умения за разчитане на данни от диаграма за решаването на математически задачи.

8. Поставяне за изпълнение на задача 4 след урока

Учениците разчитат данни, представени с колонна диаграма. Учителят задава въпроси и изисква отговор. Коригира.

9. Поставяне за изпълнение на задача 5 след урока

Учениците експериментират с данните в готов модел на електронна таблица. Разчитат данни, представени с линейна диаграма. Учителят задава въпроси и изисква отговор. Учениците отговарят. Учителят демонстрира решението на преподавателския компютър, върху предварително създаден файл. Коригира.

10. Поставяне за изпълнение на задача 6 след урока

Учителят задава въпроси и изисква отговор. Учениците отговарят. Учителят коригира отговорите, ако е необходимо, и демонстрира решението на преподавателския компютър, върху предварително създаден файл.

I. Обобщена тема (раздели): Обработка на таблични данни

II. Тема на урока: Характеристики на оформлението на клетките и данните

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- задава характеристики на данните в клетки на електронна таблица: шрифт, размер, цвят и стил на символите;
- управлява разполагането на стойностите в клетки на електронната таблица: подравняване, ориентация;
- задава вид, цвят, дебелина на рамките на клетките в електронната таблица;
- задава фона на клетки на електронната таблица;
- използва средствата за автоматично форматиране на клетките.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: шрифт, размер, цвят и стил на символите, клетка, адрес на клетка, активна клетка, ред, колона, област в електронната таблица.

Нови опорни понятия и процедури: форматиране на символите в клетките на електронната таблица: шрифт, размер, цвят и стил; рамка, вид, цвят и дебелина на рамката на клетка и област от клетки в електронна таблица; подравняване на стойността в клетката спрямо нейната рамка: хоризонтално (ляво, дясно, центрирано), вертикално (долу, център, горе); ориентация на съдържанието на клетка – вертикално, под ъгъл, завъртяно нагоре или надолу; разполагане на текста на няколко нива в клетката.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от обобщената тема „Компютърна текстообработка“ и с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, английски език.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, дискусия, работа с учебник.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Демонстрира на преподавателския компютър и коментира автоматичното разполагане на стойности от текстов, числов, валутен и времеви формат в клетките на електронна таблица.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата на урока

Учителят поставя задачата от урока. В диалог с учениците коментира разликите в дизайна на електронните таблици от фиг. 1 и 2:

- шрифт, размер и цвят на символите;
- разполагане и ориентация на стойностите;
- рамка, цвят и дебелина на рамката;
- фон, т.е. заден план, на клетките в електронните таблици.

Учителят прави извода, че управлението на дизайна на клетките е важен етап при създаването на електронна таблица. Това мотивира новото учебно съдържание в урока.

3. Поставяне на темата на урока

4. Поставяне за изпълнение на задача 2 след урока

Учителя въвежда и демонстрира новото учебно съдържание за форматиране на клетките в пет последователни етапа, съответни на указанията за решаване на задачата. След представянето на всеки етап учениците самостоятелно, подпомагани от учителя при необходимост, извършват действията за автоматично форматиране на клетките в съответствие с указанията към задачата. Учителят обръща внимание на факта, че форматирането на символите се осъществява по аналогия с **Word**.

В края на часа в диалог с учениците се обобщават възможностите за автоматизирано управление на дизайна на клетките. Дискутират се евентуално възникнали проблеми. За домашна работа учителят поставя задача 3 след урока.

УРОК 43

I. Обобщена тема (раздел): Обработка на таблични данни

II. Тема на урока: Електронни таблици (упражнение)

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- въвежда, редактира и интерпретира стойностите на клетките;
- задава и управлява дизайна на клетките в електронната таблица: форматира данните (шрифт, размер и цвят на символите), разполага и променя ориентацията на стойностите, поставя рамка и фон.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: клетка, адрес на клетка, активна клетка, ред, колона, област в електронната таблица, въвеждане и редактиране на

стойностите в клетките на електронната таблица, експериментиране с данните в готов модел на електронна таблица, проследяване и анализиране на последователността от математически действия, които автоматично се извършват в електронната таблица, форматиране на символите в клетките на електронната таблица: шрифт, размер, цвят и стил, рамка, вид, цвят, дебелина на рамката на клетка и област от клетки в електронна таблица, подравняване на стойността в клетката спрямо нейната рамка: хоризонтално (ляво, дясно, центрирано), вертикално (долу, център, горе), задаване на ориентация на съдържанието на клетка: вертикално, под тъгъл, завъртяно нагоре или надолу, разполагане на текста на няколко нива в клетката.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците за компютърна текстообработка, създаване и обработка на графични изображения (цветови палитри) и с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – математика, изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – дискусия, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*.

В диалог с учениците фокусира вниманието върху основните изучени до момента функционалности на електронната таблица: въвеждане и редактиране на данни, автоматично извършване на пресмятания, графично представяне на данните чрез различни видове диаграми, управление на дизайна и разполагането на данните в клетките. Може да се използва и електронният учебник.

2. Поставяне за изпълнение на задача 1

Учителят отваря файла **urok43\tasks\calculate.xlsx**. Разяснява структурата на данните и изчислителните процедури в нея. Обръща внимание, че числовите стойности може да се въвеждат и извеждат във формат на десетична или обикновена дроб. Учителят поставя и реализира подточка а) на задачата. В диалог с учениците коментира получените резултати. Обръща внимание на факта от математиката, че деление на нула е невъзможно. Като следствие от това стойността на клетките B7 и D7 не може да бъде изчислена.

Учителят поставя, а учениците реализират подточка б) на задачата. Учениците въвеждат новите стойности, съответно в клетки B2 и B3. Един от тях проследява и разяснява последователността на изчислителните процедури, които се извършват автоматично в електронната таблица.

3. Поставяне за изпълнение на задача 2

Целта на тази задача е да представи на учениците възможността в електронните таблици да се въвеждат, редактират и обработват данни от типа Date. Учителят отваря файла **urok43\tasks\calc_age.xlsx**. Демонстрира как се въвеждат стойности от типа дата, конкретно в задачата – дата на раждане и текуща дата.

Анализира получените резултати, след което прави извода, че в електронна таблица може да се въвеждат и извършват автоматизирано изчислителни процедури с времеви данни. Всеки от учениците отваря файла **calc_age.xlsx** и изчислява колко години, месеца и дни са изминали от неговото раждане. В дискусийна среда се определя и обявява кой е „най-възрастният“ ученик в стаята.

4. Постановка за изпълнение на задача 3

Учителят отваря ресурсния файл **urok43\tasks\grades_5b.xlsx**. Разяснява структурата на данните и изчислителните процедури в електронната таблица. Демонстрира решението на подточка а). Учениците, консултирайки се помежду си и подпомагани от учителя, решават например подточки а), б), г), е) и ж). Останалите нерешени подточки на задачата остават за домашна работа.

УРОК 44

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна презентация

II. Тема на урока: Основни елементи в компютърната презентация. Разглеждане и демонстриране на готова презентация

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- изброява основните елементи при компютърна презентация;
- описва видовете информация, които може да се представят в презентация;
- разглежда и демонстрира готова презентация в различни режими на визуализация;
- редактира готова презентация, като изтрива или размества слайдове и запазва промените.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: файл, папка, име на файл, разширение.

Нови опорни понятия и процедури: мултимедия, слайд, презентация, режими на визуализация.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички теми (работа с файлове и папки, интерфейс на приложенията).

VIII. Междупредметни връзки – математика.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – ресурсните файлове към урока, електронният учебник с интерактивните упражнения към урока.

XI. Структура и ход на урока

1. Създаване на условия за въвеждане на темата на урока и актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Поставяне на задачата от урока. Ученик може да прочете условието. Прави се коментар на решението – „Как ще откриете файла?“; „Как ще го отворите?“. Учениците разглеждат файла. След това отговарят на въпросите в задачата.

2. Поставяне на темата на урока

Учителят формулира и записва темата на дъската.

3. Въвеждане на понятията „мултимедия“ и „презентация“

За въвеждането на понятията може да се използва обяснение. Може да се постави въпрос: „Къде на друго място сте използвали мултимедия?“. Възможен отговор – в компютърните игри. Необходимо е да се разграничи понятието „мултимедия“ от неправилното използване на думата „мултимедия“ за мултимедия проект.

4. Въвеждане на основните елементи в презентация и процедурата за стартиране на програма за презентация

Въвеждат се чрез обяснение и демонстрация.

5. Въвеждане на режимите на визуализация на презентация и управление на презентацията в режим Slide show

Въвеждат се чрез обяснение и демонстрация.

6. Въвеждане на процедура за разместване на слайдове в презентация

Въвеждат се чрез обяснение и демонстрация.

7. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Поставят се въпросите и задачите след урока. При изпълнението на задача 3 е желателно да се направи коментар на изпълнението на задачата.

Урок 45

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна презентация

II. Тема на урока: Създаване и съхраняване на кратка презентация, съдържаща текст и изображения

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за нови знания и умения

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- създава кратка собствена презентация, съдържаща текст и изображения;
- избира подходящ за дадена тема дизайн;
- вмъква изображение от галерия и файл в презентация;

- съхранява и зарежда създадена презентация;
- познава правилата за създаване на презентация и посочва често допускани грешки.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: презентация, слайд, мултимедия, режими на визуализация.

Нови опорни понятия и процедури: дизайн, галерия с изображения.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от темите „Компютърна система и информационни технологии“ (съхраняване на файл) и „Интернет“ (търсене по ключови думи).

VIII. Междупредметни връзки – български език и литература.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – учебникът, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Припомняне чрез беседа на основните елементи на компютърна презентация – слайд, режими на визуализация, управление на презентация.

2. Поставяне на темата на урока

3. Разглеждане на условието на задачата от урока

Въз основа на тази задача ще бъдат въведени основните процедури, които учениците трябва да усвоят в урока. Тя може да се използва и като средство за демонстрация от страна на учителя. Възможните подходи са следните:

- След всяко въвеждане на процедура учителят демонстрира действията в задачата, след което учениците извършват самостоятелно нововъведената процедура;

- Учителят демонстрира съответната процедура, учениците наблюдават и по преценка на учителя правят записки. След приключването на всички демонстрации учениците изпълняват задачата самостоятелно.

4. Въвеждане на процедури за създаване на презентация и вмъкване на нов слайд и избор на дизайн

5. Въвеждане на процедура за съхраняване на презентация

Тук може да се използва беседа с учениците, като се актуализират стари знания за запазване на файл във вече изучените приложения. Необходимо е да се акцентира на разширенията на файловете, с които може да се запазват документите в **Paint**, **Word**, **Excel**. Въвеждат се и най-често използваните разширения в **PowerPoint**. Коментират се варианти за име на файла.

6. Въвеждане на процедура за вмъкване на графично изображение в слайд

Използват се беседа и демонстрация в съответната версия на **PowerPoint**.

7. Въвеждане на процедура за вмъкване на изображение от екрана на компютъра в презентация

Използват се беседа и демонстрация в съответната версия на **PowerPoint**.

8. Въвеждане на основните правила за представяне на информация пред публика

Обясняват се и се демонстрират някои от правилата за създаване на компютърна презентация. Например може да се покажат предварително подготвени слайдове, при които има текст с недостатъчно голям размер на символите, липса на контраст между текст и фон и т.н.

9. Затвърдяване на въведените понятия и процедури

Довършва се презентацията от задачата в урока. Поставят се въпросите и задачите след урока.

Урок 46

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна презентация

II. Тема на урока: Създаване на презентация по зададена съдържателна част. Форматиране на графични и текстови обекти

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за нови знания и умения

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- създава презентация по зададена тема;
- вмъква графични обекти в презентация;
- форматира графични и текстови обекти в презентация.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: мултимедия, презентация, слайд, дизайн, шаблон, режими на визуализация, създаване на презентация, форматиране на символи, вмъкване на графично изображение от файл или библиотека, избор на дизайн, запазване на файл с презентация

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от обобщените теми „Операционна система и носители на информация“, „Компютърна текстообработка“ и „Работа с графични изображения“.

VIII. Междупредметни връзки – математика, история и цивилизации.

IX. Използвани методи – обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение.

X. Дидактически средства – учебникът, ресурсните файлове към урока, електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Учителят поставя въпроси върху съдържанието на рубриката *Да припомним!*. Може да се използва и електронният учебник.

2. Създаване на предпоставки за въвеждане на темата

Учителят поставя за изпълнение задачата от урока. Въз основа на тази задача ще бъдат въведени основни процедури, които учениците трябва да усвоят в урока. Може да се използва комбиниране на демонстрация и обяснение. Учителят демонстрира на преподавателския компютър готовата презентация от ресурсния файл **figures.pptx** от задачата. Дискутира с класа процедурите по създаване на презентация, изучените геометрични фигури и форматиране на текст в **Word**.

3. Поставяне на темата и записване на темата на урока на дъската

4. Въвеждане на процедури за вмъкване на графична форма в презентация

Възможните подходи са следните: след всяко въвеждане на процедура учителят демонстрира действията в задачата, след което учениците извършват самостоятелно нововъведената процедура. Друг вариант е учителят да демонстрира съответната процедура, учениците да наблюдават и по преценка на учителя да правят записки. След приключването на всички демонстрации учениците изпълняват задачата самостоятелно.

5. Въвеждане на процедури за форматиране на графична форма в презентация

На демонстрационния компютър учителят отваря готов файл, създаден в **PowerPoint**, с вмъкната графична форма, която е форматирана по различни начини. Ученик посочва разликите. Учителят обобщава, че за всяка графична форма може да се зададат: размер; цвят за запълване; цвят, дебелина и вид на контура. Обяснява, че действията, свързани с промяната им, се наричат форматиране на графична форма. Обръща внимание, че за да бъде форматирана графична форма, тя трябва задължително да е избрана. Учителят демонстрира действията по форматиране на форма: преместване, копиране, въртене, групиране и подреждане една спрямо друга, след което учениците извършват самостоятелно нововъведените процедури.

6. Разглеждане на процедури за въвеждане, редактиране и форматиране на текст в графична форма в презентация

Учителят поставя въпроси, свързани с редактиране и форматиране на текст в **Word**, и изисква отговор от учениците. Съобщава, че действията по форматиране и редактиране на текст в графична форма в **PowerPoint** са аналогични на тези в **Word**. Обръща внимание, че за да се въведе текст в графична форма, тя трябва първо да се избере. Учениците пристъпват към създаване на презентацията от задачата от урока, като спазват указанията.

7. Въвеждане на процедури за форматиране на графично изображение в презентация

На демонстрационния компютър учителят отваря готов файл, създаден в **PowerPoint**, с предварително вмъкнато графично изображение, форматирано по различен начин. Учениците посочват разликите. Учителят демонстрира действията по форматиране на графично изображение в презентация. Обръща внимание, че за да се намали размерът на презентацията, трябва да се промени разделителната способност на изображението.

8. *Поставяне за изпълнение на задача 1 след урока*

Учителят обръща внимание, че на всеки слайд на готовата презентация от ресурсния файл **forms.pptx** са дадени указания, които задължително трябва да се изпълнят.

9. *Поставяне за изпълнение задача 2 след урока*

Учителят обръща внимание, че форматирането на графичните изображения, задаването на ефекти за промяна на яркостта и контраста на изображенията, както и художествените ефекти са по собствен избор.

10. *Поставяне за изпълнение на задача 3 след урока*

Проучването как може да се подредят графични форми от лентата с раздели и инструменти, може да бъде поставено за домашна работа.

Урок 47

I. Обобщена тема (раздел): Компютърна презентация

II. Тема на урока: Компютърна презентация (упражнение)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – урок за упражнение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- развива умения за търсене на информация по дадена тема;
- придобива умения за изразяване чрез творчество;
- използва дигитални компетентности в други изучавани дисциплини.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: презентация, слайд, дизайн, шаблон, мултимедия, създаване на презентация, вмъкване на графично изображение, избор на дизайн, запазване на файл с презентация.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от текущата обобщена тема.

VIII. Междупредметни връзки – с всички учебни предмети в зависимост от избраните теми за проекти.

IX. Използвани методи – беседа, самостоятелна работа с помощна информация, работа в група.

X. Дидактически средства – учебникът.

XI. Структура и ход на урока

1. Актуализиране на стари опорни понятия и процедури

Задават се въпроси, свързани с понятията в рубриката *Да припомним!*. Поставят се въпросите от задачи 1, 2 и 3.

2. Откриване на грешки в презентация

Поставя се за дискусия задача 4.

3. Подготовка за работа по проект

Разделяне на учениците на екипи. Разпределяне на темите.

4. Организиране на екипите за работа по проект

С всички екипи се обсъжда планът за работа след избирането на темата за проект. Предварително се планира съдържанието на презентацията. Правят се избор на дизайн, вмъкване на изображения, подбор на текст. Обсъждат се обемът на презентациите и критериите за оценяване – например минимален и максимален брой слайдове, подбор на подходящ дизайн, размер и шрифт, избор на ключови думи за търсене на изображение, създаване на собствено изображение по избраната тема и вмъкването му в презентацията, задаване на подходящо име на файла и др.

УРОК 48

I. Обобщена тема (раздел): Целият учебен материал по КМИТ в 5. клас

II. Тема на урока: Годишен преговор

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за обобщение

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за обобщение

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разпознава основните компоненти на една компютърна система с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение;
- спазва основни правила при работа с компютърна система, допълнителни устройства и носители на информация;
- демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютъра, допълнителните устройства и носителите на информация;
- реагира на съобщенията, извеждани от приложенията при приключване на работата с тях;
- интерпретира съобщенията, извеждани на екрана при стартиране и приключване на работата с компютърна система;
- прилага съответстващата българска терминология при описание на дейности, свързани с компютърна 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;
- използва основните инструменти за създаване и промяна на изображения в конкретен графичен редактор;
- създава изображение с разнообразни инструменти по дадена тема;

- изброява основното предназначение и възможностите на програмите за компютърна графика, текстообработка, електронни таблици и презентации;
- обяснява основните понятия и дейности, свързани с използваните програми;
- изброява и описва предназначението на основни услуги в интернет;
- прилага правилата за безопасна работа 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.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: всички изучени до момента понятия и процедури.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с уроците от всички обобщени теми.

VIII. Междупредметни връзки – изобразително изкуство.

IX. Използвани методи – беседа, работа с помощна информация.

X. Дидактически средства – електронният учебник.

XI. Структура и ход на урока

1. Поставяне на темата на урока

2. Беседа върху понятията и процедурите, включени в рубриката „Да припомним!“

3. Създаване на сравнителната таблица от стр. 111 от учебника

Може да се използва презентация или електронният учебник.

4. Работа върху рубриката „Въпроси и задачи“

5. Поставяне на домашна работа – самостоятелно решаване на теста, даден в следващия урок

Урок 49

I. Обобщена тема (раздел): Целият учебен материал по КМИТ в 5. клас

II. Тема на урока: Какво научихте в 5. клас?

III. Тип на урока (съгласно класификацията в учебната програма) – урок за писмена проверка

IV. Тип на урока (съгласно методическата класификация) – урок за проверка и оценка на знанията на учениците

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- разпознава основните компоненти на една компютърна система с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение;
- спазва основни правила при работа с компютърна система, допълнителни устройства и носители на информация;

- демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютъра, допълнителните устройства и носителите на информация;
- реагира на съобщенията, извеждани от приложенията при приключване на работата с тях;
- интерпретира съобщенията, извеждани на екрана при стартиране и приключване на работата с компютърна система;
- прилага съответстващата българска терминология при описание на дейности, свързани с компютърна 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;
- използва основните инструменти за създаване и промяна на изображения в конкретен графичен редактор;
- разпознава и създава изображение с разнообразни инструменти по дадена тема;
- създава собствен компютърен герой;
- разчита и създава код за чертане на изучавани равнинни фигури;
- разчита, реализира и променя движения на компютърен герой;
- открива еднотипни действия в компютърна програма;
- усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове;
- разчита, създава и прилага алгоритми за реализиране на следните дейности: размяна на стойности, броене на елементи; намиране на минимален/максимален от три елемента; подреждане на три елемента по големина;
- изброява основното предназначение и възможностите на програмите за компютърна графика, текстообработка, електронни таблици и презентации;
- обяснява основните понятия и дейности, свързани с използваните програми;
- изброява и описва предназначението на основни услуги в интернет;
- прилага правилата за безопасна работа 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.

VI. Опорни понятия и процедури

Стари опорни понятия и процедури: всички основни понятия и процедури, заложили в учебната програма по КМИТ в 5. клас.

Нови опорни понятия и процедури: не се въвеждат нови понятия и процедури, а цялостната работа е насочена към проверка и оценка на изходното ниво на учениците.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци по компютърно моделиране и информационни технологии в 5. клас.

VIII. Междупредметни връзки – не се реализират.

IX. Използвани методи – обяснение, писмена проверка.

X. Дидактически средства – тестове на хартия или в електронна среда (в края на книгата за учителя са приложени два примерни варианта).

XI. Структура и ход на урока

1. *Инструктаж за провеждане на писмената проверка*

2. *Писмена проверка*

Учениците работят върху теста в рамките на 35 мин, след което го предават на учителя.

Уроци 50 – 51

I. Обобщена тема (раздел): Целият учебен материал по КМИТ в 5. клас

II. Тема на урока: Представяне на портфолио (упражнение)

III. Тип на урока (*съгласно класификацията в учебната програма*) – урок за упражнение

IV. Тип на урока (*съгласно методическата класификация*) – комбиниран урок за проверка и оценка на знанията на учениците

V. Компетентности, изразени в очаквани резултати:

- прилага знания за информационните технологии и за програмите за текстообработка, създаване на код с езика за блоково програмиране **Scratch**, създаване и обработка на графични изображения, обработка на таблични данни и презентации;

- прилага творчество;

- развива умения за представяне на различни видове информация и работа в екип.

VI. Опорни понятия и процедури:

Стари опорни понятия и процедури: всички понятия и процедури, заложили в учебната програма по КМИТ в 5. клас

Нови опорни понятия и процедури: не се въвеждат нови понятия и процедури.

VII. Вътрешнопредметни връзки – с всички уроци по компютърно моделиране и информационни технологии в 5. клас.

VIII. Междупредметни връзки – с всички учебни предмети в зависимост от избраната тема за проект.

IX. Използвани методи – беседа, работа по проект.

X. Дидактически средства – учебникът.

XI. Структура и ход на урока

1. *Поставяне на темата на урока*

2. *Разглеждане на задачи 1 – 3*

3. *Представяне на проектите*

При представянето на портфолиото учениците могат да следват структурата, зададена в подточките на задача 4. Последователно екипите представят проектите си пред цялата група. Може да се дадат критерии за оценяване, по които групата да постави оценка на представените проекти.

В зависимост от големината на групата и при наличие на време отделни ученици може да представят избрани задачи от портфолиото си. Предварително може да се посочат учениците, които да го направят, с цел оценяване.

ПРИМЕРНИ ТЕСТОВЕ ЗА ВХОДНО НИВО КЪМ УРОК 2

ТЕСТ Вариант 1

Посочете верния отговор.

1. Потребителското име и парола, които определят дигиталната идентичност, се споделят с:

- А) родителите Б) приятелите В) съучениците

2. Звукова информация се извежда с допълнителното устройство:

- А) принтер Б) тонколони В) микрофон

3. С кода, показан на фигурата, се описва:

- А) линеен алгоритъм
Б) разклонен алгоритъм
В) цикличен алгоритъм



4. Последователност от определен брой действия, с които се решава дадена задача, се нарича:

- А) език за програмиране
Б) дигитално устройство
В) алгоритъм

5. Повторението на едно или няколко действия в един алгоритъм се нарича:

- А) цикъл Б) условен блок В) аватар

6. Броят на аритметичните блокове, участващи в блока, е:



- А) 1 Б) 2 В) 3

7. Вярно ли е, че най-голямото разстояние, което може да измине героят на сцената, когато се движи хоризонтално, е 480 стъпки?

- А) Да Б) Не

8. Вярно ли е, че героят НЕ изпълнява зададените команди, когато е скрит?

- А) Да Б) Не

9. Вярно ли е, че алгоритмите могат да се описват само с код?

- А) Да Б) Не

10. Вярно ли е, че резултатът от изпълнението на един логически оператор е истина или лъжа?

- А) Да Б) Не

11. Вярно ли е, че с логически оператор може да се обединяват два оператора за сравнение?

А) Да Б) Не

12. Вярно ли е, че е препоръчително името на променливата да подсказва за какво ще се използва?

А) Да Б) Не

13. Вярно ли е, всяка променлива в **Scratch** има име и стойност?

А) Да Б) Не

14. Вярно ли е, че данните са само обработени думи и звуци?

А) Да Б) Не

15. Вярно ли е, че информацията НЕ може да се съхранява като файл?

А) Да Б) Не

Допълнете така, че да е вярно.

16. Сцената, на която се вижда резултатът от действията на героите, има _____, които може да се сменят.

17. Най-голямото число, което може да бъде избрано при изпълнението на дадения код, е _____.

избери случайно от 1 до 18 - 4

18. При изпълнението на кода се чертаят _____ фигури, които са _____ със страни _____ и _____ със страна _____.



ТЕСТ

Вариант 2

Посочете верния отговор.

1. Устройствата, в които има вграден компютър, се наричат:
А) дигитални Б) автоматични В) механични
2. Последователност от команди, записани на специален език, се нарича:
А) цикъл Б) променлива В) компютърна програма
3. Видеоинформация се извежда с допълнителното устройство:
А) принтер Б) микрофон В) монитор
4. Непотребните дигитални устройства се:
А) предават в магазина, от който са купени
Б) изхвърлят на боклука
В) оставят до контейнера за боклук
5. Стойността на вече създадена променлива в **Scratch** може да се променя от менюто:
А) Събития Б) Контрол В) Променливи
6. С кода, показан на фигурата, се описва:
А) линейен алгоритъм
Б) разклонен алгоритъм
В) цикличен алгоритъм
7. Вярно ли е, че резултатът от изпълнението на един аритметичен оператор е истина или лъжа?
А) Да Б) Не
8. Вярно ли е, че обработени думи и звуци са информация?
А) Да Б) Не
9. Вярно ли е, че променливата е част от паметта, в която се съхраняват данни?
А) Да Б) Не
10. Вярно ли е, че когато за даден ресурс е посочено, че може да се използва свободно, трябва да се посочи авторът му и откъде е взет?
А) Да Б) Не
11. Вярно ли е, че трябва да отговаряте на заплашващи ви съобщения?
А) Да Б) Не
12. Вярно ли е, че една и съща променлива може да променя стойността си в хода на изпълнението на кода?
А) Да Б) Не



13. Вярно ли е, че най-голямото разстояние, което може да измине героят на сцената, когато се движи вертикално, е 480 стъпки?

А) Да

Б) Не

14. Вярно ли е, че компютърът НЕ може да работи без софтуер?

А) Да

Б) Не

15. Вярно ли е, че обработените думи са данни?

А) Да

Б) Не

Допълнете така, че да е вярно.

16. Програмите се използват за _____ на дигитално устройство и свързаните с него допълнителни устройства.

17. Най-малкото число, което може да бъде избрано при изпълнението на дадения блок, е _____.



18. При въведена стойност 70 за променливата A , резултатът от изпълнението на кода е _____, а при въведена

стойност 38 се изчертава _____ със

_____ страна _____.



ПРИМЕРНИ ТЕСТОВЕ ЗА МЕЖДИННО НИВО КЪМ УРОК 16

ТЕСТ
Вариант 1

1. Вярно ли е, че наличието на хардуер е достатъчно, за да се работи с компютърната система?
A) Да B) Не
2. Вярно ли е, че файлът има име и разширение, което НЕ зависи от програмата, с която е създаден?
A) Да B) Не
3. Вярно ли е, че при успешно изключване на USB устройство то изчезва от прозореца с устройствата?
A) Да B) Не
4. Вярно ли е, че звуковата карта позволява да се записва и възпроизвежда видеоинформация?
A) Да B) Не
5. Вярно ли е, че трябва да отговаряте на съобщения за облаги, получени по електронната поща?
A) Да B) Не
6. Вярно ли е, че хипервръзките са в основата на World Wide Web?
A) Да B) Не
7. Вярно ли е, че една папка може да съдържа няколко други папки?
A) Да B) Не
8. Вярно ли е, че файлове и папки, които се намират в Recycle Bin, НЕ могат да бъдат възстановени?
A) Да B) Не
9. Вярно ли е, че комбинираните слушалки с микрофон са входно-изходно устройство?
A) Да B) Не
10. Вярно ли е, че е желателно паролите за електронна поща да бъдат кратки и да съдържат само букви или цифри?
A) Да B) Не

11. Свържете така, че да е вярно.

Bing
Microsoft Movies & TV
File Explorer

Програма за работа с видео
Търсеща машина
Софтуер за разглеждане и управление на папки и файлове от потребителя

12. Поставете думите *уебстраница, хипервръзки, напред, уебсайт, назад* и *уебадрес* на празните места в текста така, че е вярно.

Всяка _____ и всеки _____ имат свой уникален _____. За да разглеждате информацията в различни страници, може да използвате _____. Ако страниците в един сайт вече са разгледани, може да използвате бутоните _____ и _____ за придвижване в тях.

13. Резултатът от двукратното щракване с мишката върху икона на папка на работния плот е:

- А) отваряне на папката
- Б) преместване на иконата
- В) изтриване на иконата
- Г) отваряне на папката

14. Добавеният към електронно писмо файл се нарича:

- А) спам
- Б) системен
- В) прикачен
- Г) чернова

15. Кой от дадените файлове е звуков?

- А) test.jpg
- Б) test.png
- В) test.mp3
- Г) test.bmp

16. Кое НЕ е носител на информация?

- А) четец за карти
- Б) твърд диск
- В) оптичен диск
- Г) флашпамет

17. За организиране на данните във файлове и папки се използва специална програма, която в *Windows 10/11* се нарича:

- A) Internet Explorer
- Б) File Explorer
- B) Microsoft Edge
- Г) Google Chrome

18. Вградена променлива в Scratch е:

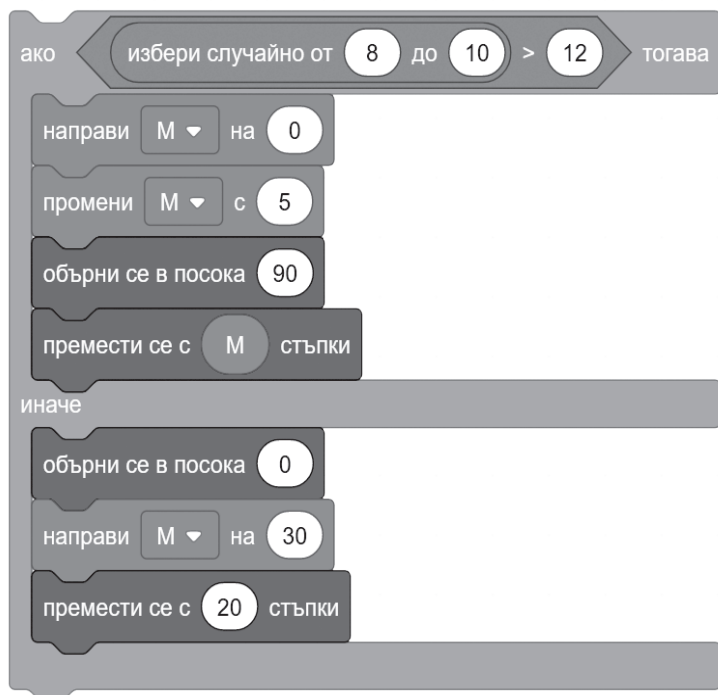
- A) max_number
- Б) test
- В) M
- Г) отговор

19. Непоследователни файлове и/или папки се избират с посочване на мишката, като едновременно се държи натиснат клавишът:

- A) Shift
- Б) Ctrl
- B) Alt
- Г) Caps Lock

20. Разгледайте кода и попълнете.

При изпълнението на дадения код героят се премества в посока _____ със _____ стъпки.



TEST

Вариант 2

1. Вярно ли е, че системният блок е допълнително устройство?

- A) Да Б) Не

2. Вярно ли е, че символ от горния регистър на клавиатурата се въвежда с едновременно натискане на клавиша Shift и клавиша на избрания символ?

- A) Да Б) Не

3. Вярно ли е, че всички уебстраници в един уебсайт имат един и същи уебадрес?

- A) Да Б) Не

4. Вярно ли е, че файловете се организират в папки?

- A) Да Б) He

5. Вярно ли е, че е желателно оптичните дискове да се съхраняват на слънце?

- A) Да Б) Не

6. Вярно ли е, че в **Scratch** анимация се реализира със смяна на костюмите на героите и промяна на декорите на сцената?

- A) Да Б) Не

7. Вярно ли е, в *Windows* един твърд диск/флашдиск може да се раздели на няколко части, като всяка част получава логическо име за самостоятелно устройство?

- A) Да Б) Не

8. Вярно ли е, че видеокартата е входно-изходно устройство?

- A) Да Б) Не

9. Правилно ли е да се споделят снимки на семейството и приятелите без тяхното разрешение?

- A) Да Б) Не

10. Вярно ли е, че при разширеното търсене може да се постави ограничение за търсене на информация само на един език?

- A) Да Б) Не

11. Свържете така, че да е вярно.

Google
Windows
Sound Recorder

Програма за работа със звук
Търсеща машина
Софтуер за диалог на потребителя с компютърната система

12. Поставете думите *уебстраници, звукова, графична, браузъри, видео и уебсайтове* на празните места в текста така, че да е вярно.

Информацията в интернет може да бъде текстова, _____, _____ и _____. Тя е разположена в _____, организирани в _____. За разглеждането им се използват специализирани програми – _____.

13. Кой файл съдържа видеоинформация?

- А) test.mp4
- Б) test.png
- В) test.mp3
- Г) test.bmp

14. Едно устройство е дигитално, ако:

- А) издържа на резки разлики в температурата
- Б) има вграден микрофон
- В) има вграден компютър
- Г) е произведено след 2020 г.

15. Хипервръзката е:

- А) радиобутон
- Б) бутон за максимизиране на прозорец
- В) ред на състоянието
- Г) препратка към информация в интернет

16. Посочете носителя на информация.

- А) четец за карти
- Б) твърд диск
- В) устройство за оптични дискове
- Г) радиобутон

17. Изборът на изглед за показване на папки и файлове в *Windows 10/11* се прави от менюто:

- A) Home
- Б) Design
- В) View
- Г) Изгледът не може да се променя.

18. Преди да започнете броене, е необходимо да създадете променлива и да ѝ зададете начална стойност, която да е:

- A) цяло четно число
- Б) цяло нечетно число
- В) нула
- Г) дробно число

19. Последователни файлове и/или папки се избират с посочване на мишката, като едновременно се държи натиснат клавишът:

- A) Shift
- Б) Ctrl
- В) Alt
- Г) Caps Lock

20. Разгледайте кода и попълнете.

При изпълнението на дадения код героят се премества в посока _____ с _____ стъпки.



ПРИМЕРНИ ТЕСТОВЕ ЗА ИЗХОДНО НИВО КЪМ УРОК 49

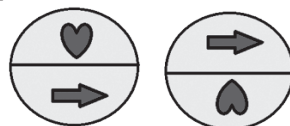
ТЕСТ Вариант 1

1. Кой файл съдържа текстова информация?

- A) text.wmv
- Б) text.docx
- В) text.png
- Г) text.xlsx

2. Какво преобразуване е направено с първата фигура?

- A) хоризонтално обръщане
- Б) завъртане на 90°
- В) вертикално обръщане
- Г) завъртане на 180°



3. Пикселът е основен елемент на:

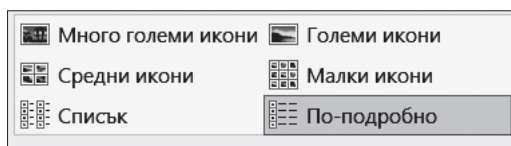
- A) програмите
- Б) растрното графично изображение
- В) звуковите файлове
- Г) векторното графично изображение

4. Основните цветове в RGB палитрата са:

- A) червено, черно и бяло
- Б) червено, зелено и синьо
- В) червено, жълто и синьо
- Г) червено, жълто и черно

5. На фигурата е избран изглед на файлове и папки в *Windows 10*. Папките и файловете се визуализират:

- A) с много големи икони
- Б) с големи икони
- В) със средни икони
- Г) по-подробно



6. Съчетаването на текст, звук, графично изображение, анимация и видео на едно място се нарича:

- A) филм
- Б) видео
- В) мултимедия
- Г) презентация

7. Действието, което е част от редактирането на текст, е:

- A) промяна на размера на символите
- Б) добавяне на текст
- В) подравняване на абзац
- Г) промяна на цвета на символите

8. Действието, което НЕ е част от форматирането на клетка в електронна таблица, е:

- А) промяна на размера, шрифта и цвета на символите в клетката
- Б) промяна на дебелината и цвета на рамката на клетката
- В) подравняване на съдържанието на клетката спрямо нейната рамка
- Г) промяна на стойността на клетката

9. Разгледайте фигурата. Избраният за въвеждане на текст език е:

- А) български език
- Б) испански език
- В) гръцки език
- Г) английски език

БГР	Български Клавиатура: Български
ESP	Испански (Испания) Клавиатура: Испански
ΕΛ	Гръцки Клавиатура: Гръцки
ENG US	Английски (Съединени щати) Клавиатура: САЩ

10. При създаването на собствен блок с входни данни е добавено поле за „да/не“ въвеждане. В това поле може да се въвежда:

- А) логическа стойност
- Б) текст
- В) число
- Г) звук

11. Свържете разширението със съответния вид файл.

1) .xlsx	2) .ppsx	3) .mov	4) .bmp	5) .sb3	6) .snd
----------	----------	---------	---------	---------	---------

А. Звуков файл	Б. Презентация	В. Електронна таблица	Г. Графичен файл	Д. Видео-файл	Е. Код в Scratch
----------------	----------------	-----------------------	------------------	---------------	------------------

12. В дадения на фигурата собствен блок е добавена променливата:

- А) metri
- Б) m_km
- В) km
- Г) metri/1000



13. Вярно ли е, че диаграмите в електронните таблици се използват за графично представяне на данните, така че информацията да се възприема по-лесно?

- А) Да
- Б) Не

14. Вярно ли е, че при форматирането на символи НЕ може да се променя цветът им?

- А) Да
- Б) Не

15. Вярно ли е, че клетката от електронна таблица, в която се намира маркерът, се нарича активна?

А) Да

Б) Не

16. Вярно ли е, че с графичния редактор на средата за блоково програмиране **Scratch** може да се създават и обработват както растерни, така и векторни изображения?

А) Да

Б) Не

17. Вярно ли е, че преди да се формират символи, НЕ е необходимо те да бъдат избрани (маркирани)?

А) Да

Б) Не

18. Вярно ли е, че при създаването на променлива се определя дали тя да се отнася само за даден герой, или за всички герои?

А) Да

Б) Не

19. Вярно ли е, че един символ може да бъде едновременно с шрифт Arial и шрифт Times New Roman?

А) Да

Б) Не

20. Първоначалните стойности на променливите, участващи в дадения код, са $X = 21$; $Y = 15$; $Z = 12$ и $S = 0$. Намерете стойностите на променливите X , Y , Z и S след изпълнението на кода.

$X = \underline{\hspace{2cm}}$; $Y = \underline{\hspace{2cm}}$; $Z = \underline{\hspace{2cm}}$; $S = \underline{\hspace{2cm}}$



ТЕСТ

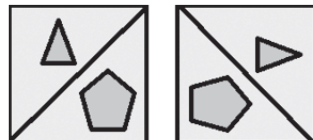
Вариант 2

1. Кой файл съдържа електронна таблица?

- А) text.wmv
- Б) text.docx
- В) text.png
- Г) text.xlsx

2. Какво преобразуване е направено на първата фигура?

- А) хоризонтално обръщане
- Б) завъртане на 90°
- В) вертикално обръщане
- Г) завъртане на 180°



3. Векторът е основен елемент на:

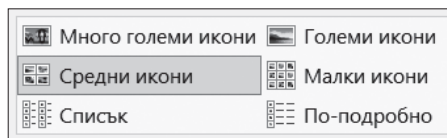
- А) програмите
- Б) растрното графично изображение
- В) звуковите файлове
- Г) векторното графично изображение

4. Кое действие НЕ е част от форматирането на текст?

- А) промяна на цвета
- Б) поправка на правописните грешки
- В) промяна на шрифта
- Г) промяна на размера на символите

5. На фигурата е избран изглед на файлове и папки в *Windows 10*. Папките и файловете се визуализират:

- А) с много големи икони
- Б) с големи икони
- В) със средни икони
- Г) по-подробно



6. В променливите, добавени към собствените блокове в **Scratch**, НЕ може да се въвежда(т):

- А) графични изображения
- Б) числа
- В) логически стойности
- Г) текст

7. Кое от изброените НЕ е основен елемент в електронна таблица?

- А) колона
- Б) ред
- В) дума
- Г) клетка

8. В режим слайдшоу може да:

- А) виждате всички слайдове
- Б) размествате слайдове
- В) демонстрирате презентацията върху цял екран
- Г) редактирате слайдове

9. Разгледайте фигурата. Избраният за въвеждане на текст език е:

- А) български език
- Б) испански език
- В) гръцки език
- Г) английски език

БГР	Български Клавиатура: Български
ESP	Испански (Испания) Клавиатура: Испански
ЕЛ	Гръцки Клавиатура: Гръцки
ENG US	Английски (Съединени щати) Клавиатура: САЩ

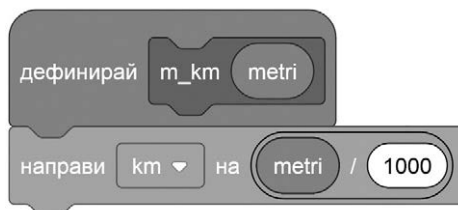
10. Свържете разширението със съответния вид файл.

1) .mp3	2) .jpg	3) . wmp	4) .docx	5) .sb3	6) .pptx
---------	---------	----------	----------	---------	----------

А. Текстов файл	Б. Графичен файл	В. Презентация	Г. Звуков файл	Д. Видео-файл	Е. Код в Scratch
-----------------	------------------	----------------	----------------	---------------	------------------

11. В резултат от изпълнението на дадения на фигурата собствен блок се променя стойността на променливата:

- А) metri
- Б) m_km
- В) km
- Г) metri/1000



12. Вярно ли е, че в програмата **Excel** данните може да се визуализират с диаграми?

- А) Да
- Б) Не

13. Вярно ли е, че цвят в **Paint** може да се създаде и чрез задаване на стойности от 0 до 255 на основните цветове в разширената цветова палитра?

- А) Да
- Б) Не

14. Вярно ли е, че в презентация, съхранена като файл с разширение .pps или .ppsx, може да се вмъкне нов слайд?

- А) Да
- Б) Не

15. Вярно ли е, че при промяна на стойността само в една клетка на електронна таблица съответната диаграма не се променя?

А) Да

Б) Не

16. Вярно ли е, че **Paint** е графичен редактор, в който може да се създават и обработват растрни изображения?

А) Да

Б) Не

17. Вярно ли е, че клетката C3 се намира в трета колона и пети ред на електронна таблица?

А) Да

Б) Не

18. Вярно ли е, че е препоръчително във всички приложения да се работи с една и съща парола?

А) Да

Б) Не

19. Вярно ли е, че при създаването на собствен блок с входни данни може да се добави и етикет, който да подсказва предназначението на полето за въвеждане?

А) Да

Б) Не

20. Първоначалните стойности на променливите, участващи в дадения код, са $A = 9$, $B = 7$, $C = 11$ и $D = 0$. Намерете стойностите на променливите A , B , C и D след изпълнението на кода.

$A = \underline{\hspace{1cm}}$; $B = \underline{\hspace{1cm}}$; $C = \underline{\hspace{1cm}}$; $D = \underline{\hspace{1cm}}$



ОТГОВОРИ И ОЦЕНЯВАНЕ НА ТЕСТОВЕТЕ

Тестове за входно ниво към урок 2

Отговори на вариант 1

1. А); 2. Б); 3. В); 4. В); 5. А); 6. А); 7. А); 8. Б); 9. Б); 10. А); 11. А); 12. А); 13. А); 14. Б); 15. Б); 16. декори; 17. 14; 18. 2 фигури, правоъгълник със страни 20 и 70 стъпки и квадрат със страна 70 стъпки.

Отговори на вариант 2

1. А); 2. В); 3. В); 4. А); 5. В); 6. Б); 7. Б); 8. А); 9. А); 10. А); 11. Б); 12. А); 13. Б); 14. А); 15. Б); 16. управление; 17. 6; 18. 210, изчертава се равнобедрен триъгълник със страна 38 стъпки.

Оценяване

За всеки верен отговор на въпроси от 1. до 17. се дава по 1 точка. За въпрос 18 се дават 7 точки. Максимален брой точки – 24 точки.

Оценката се получава по формулата : **Оценка = 2 + брой точки/6.**

Тестове за междинно ниво към урок 16

Отговори на вариант 1

1. Б); 2. Б); 3. А); 4. Б); 5. Б); 6. А); 7. А); 8. Б); 9. А); 10. Б); 11. Bing – търсеща машина, Microsoft Movies & TV – програма за работа с видео, File Explorer – софтуер за разглеждане и управление от потребителя на папки и файлове; 12. Уебстраница, уебсайт, уебадрес, хипервръзки, напред, назад; 13. Г); 14. В); 15. В); 16. А); 17. Б); 18. Г); 19. Б); 20. В посока 0 с 20 стъпки.

Отговори на вариант 2

1. Б); 2. А); 3. Б); 4. А); 5. Б); 6. А); 7. А); 8. Б); 9. Б); 10. А); 11. Google – търсеща машина, Windows – софтуер за диалог на потребителя с компютърната система, Sound Recorder – програма за работа със звук; 12. Звукова, графична, видео, уебстраница, уебсайтове, браузъри; 13. А); 14. В); 15. Г); 16. Б); 17. В); 18. В); 19. А); 20. В посока 90 с 50 стъпки.

Оценяване

За всеки верен отговор се дава по 1 точка. Максимален брой точки – 28 точки.

Оценката се получава по формулата : **Оценка = 2 + брой точки/7.**

Тестове за изходно ниво към урок 49

Отговори на вариант 1

1. Б); 2. В); 3. Б); 4. Б); 5. Г); 6. В); 7. Б); 8. Г); 9. В); 10. А); 11. 1. → В, 2. → Б, 3. → Д, 4. → Г, 5. → Е, 6. → А; 12. А); 13. А); 14. Б); 15. А); 16. А); 17. Б); 18. А); 19. Б); 20. $X = 21$, $Y = 15$, $Z = 12$, $S = 12$.

Отговори на вариант 2

1. Г); 2. Б); 3. Г); 4. Б); 5. В); 6. А); 7. В); 8. В); 9. Б); 10. 1. → Г, 2. → Б, 3. → Д, 4. → А, 5. → Е, 6. → В; 11. В); 12. А); 13. А); 14. Б); 15. Б); 16. А); 17. Б); 18. Б); 19. А); 20. $A = 7$, $B = 9$, $C = 11$, $D = 11$.

Оценяване

За всеки верен отговор се дава по 1 точка. Максимален брой точки – 28 точки.

Оценката се получава по формулата : **Оценка = 2 + брой точки/7.**

УТВЪРДИЛ

Директор:

(Име, фамилия, подпис)

ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ
по компютърно моделиране и информационни технологии за 5. клас

34 седмици x 1,5 часа седмично = 51 часа годишно

От тях: за нови знания и умения – 28 часа; за упражнения в лабораторна среда и работа по проект – 16 часа;
за обобщение – 3 часа; за контрол и оценка – 4 часа

Забележка. Годишният брой часове за изучаване на учебния предмет е **51 часа**, от които 1 час седмично през единия учебен срок и 2 часа седмично през другия учебен срок. Предложеното примерно годишно тематично разпределение е разработено за случая, в който предметът компютърно моделиране и информационни технологии се изучава **1 час седмично през първия учебен срок и 2 часа седмично през втория учебен срок**.

№ по ред	Учебна седмица по ред	Тема на урочната единица	Очаквани резултати от обучението	Методи при работа	Бележки/коментари
1	2	3	4	5	6
1.	I	Преговор	• Посочва и спазва правилата за безопасна работа с компютърна система и в интернет. • Различава информация от данни. Разпознава видовете информация и устройствата в компютърната система. • Описва видовете алгоритми и ги използва в конкретни ситуации. • Чете и коментира код; познава различните видове блокове и предназначението им; може да ги използва при съставянето на алгоритъм, реализиращ конкретна задача.	Беседа и запознаване с правилата за безопасна работа в компютърния кабинет, актуализиране на стари знания от часовете по компютърно моделиране	

1	2	3	4	5	6
			- Обяснява същността на променливите; може да ги създава, наименува, да задава и променя стойностите им, да извършва операции с числови и логически променливи съобразно конкретната задача. - Посочва и спазва правилата за използване на чужди дигитални ресурси.	в 3. и 4. клас, демонстрация, практическа работа	
2.	II	Входно ниво	- Разчита и коментира практически задачи от часовете по компютърно моделиране в 3. и 4. клас. - Променя и усъвършенства вече реализирани програми. - Избира герои, костюми и сцени; може да ги променя и анимира според зададен сюжет. - Демонстрира комуникативни умения. Работи в екип.	Практическа работа и писмена тестова проверка в рамките на 20 минути	
ТЕМА 1. КОМПЮТЪРНА СИСТЕМА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ					
3.	III	Въведение в информационните технологии и компютърните системи. Диалог на потребителите с компютърни приложения	- Посочва примери от ежедневието, в които се използват информационните технологии. - Разпознава и изброява основните компоненти на компютърната система (КС) и описва тяхното функционално предназначение. - Дава описание на понятията „софтуер“, „хардуер“ и „компютърна система“. - Посочва връзката между хардуер и софтуер. - Класифицира устройства към съответната група според предназначението им – входни, изходни, входно-изходни. - Изброява и спазва правила за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърната система. - Идентифицира ситуации, в които са нарушени правилата за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърната система. - Използва приложения, като календар и часовник, от работния плот.	Беседа, наблюдение, изложение, демонстрация	

1	2	3	4	5	6
4.	IV	Диалог на потребителите с компютърни приложения (упражнение)	• Идентифицира ситуации, в които са нарушени правилата за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърна система. • Изброява основните информационни дейности, като дава примери от ежедневието. • Свързва основни информационни дейности с елементи на компютърната система. • Стартира, използва и приключва работа с различни приложения (Calculator, Notepad, Sticky Notes). • Осъществява диалог с компютъра, като използва елементите на потребителския интерфейс.	Наблюдение, експеримент, практично изпълнение на задача по зададени указания, устна проверка на знания	
5.	V	Носители на информация и устройства за достъп до носители на информация	• Разпознава устройствата, необходими за работа с различните видове носители на информация. • Изброява и спазва правилата за работа с носители на информация. • Идентифицира ситуации, в които има нарушаване на правилата за работа с носители на информация. • Идентифицира ситуации, в които има нарушаване на правилата за работа с носители на информация.	Изложение, ситуационен метод, наблюдение	
6.	VI	Организация на данните	• Разграничава понятията „файл“ и „папка“. • Именува файлове по подходящ начин. • Познава най-често срещаните разширения на файлове. • Описва файловата структура на организацията на данните. • Разпознава устройствата за достъп до носители на информация в програма за управление на файлове и папки.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение	
7.	VII	Файлова структура на организацията на данните. Основни действия с файлове и папки	• Извършва основни действия с файлове и папки, като използва програмата за управление на файловата система – създаване на папки, създаване на файлова структура, копиране и преместване на файлове и папки, преименуване на файлове и папки. • Разглежда съдържанието на папки от различни носители на информация. • Избира подходящ изглед на визуализация на файлове и папки.	Обяснение, демонстрация, наблюдение, работа с файлове и папки под ръководството на учителя	

1	2	3	4	5	6
8.	VIII	Файлова структура на организация на данните (упражнение)	- Изгражда практически умения за създаване и промяна на файлова структура, работа с файлове и папки, като подбира най-подходящата визуализация и наименования съобразно конкретната задача. - Затвърдява умения за работа с устройства за достъп до носители на информация. - Затвърдява знания и умения за разпознаване на често срещани разширения на файлове.	Беседа, практическа работа, обратна връзка за изградените практически умения, попълване на пропуски в знанията и уменията	6
ТЕМА 2. ИНТЕРНЕТ					
9.	IX	Използване на интернет в ежедневието. Правила за безопасна работа в интернет	- Дава примери за ролята на интернет в ежедневието. - Описва и спазва правилата за безопасна работа в интернет. - Зарежда уебсайт чрез въвеждане на адрес в адресното поле на браузър. - Придвижва се в уебпространството, като използва хипервръзки.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, самостоятелна работа или по двойки в зависимост от броя на компютрите в компютърната лаборатория	
10.	X	Електронна поща	- Дефинира предназначението на електронната поща. - Обяснява правилата за безопасно ползване на електронна поща.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение	
11.	XI	Изпращане и получаване на електронно писмо. Прикачени файлове	- Създава и изпраща електронно съобщение. - Прикачва файл към електронно съобщение. - Отговаря на електронно съобщение с един или повече получатели. - Препраща електронно съобщение до един получател или група получатели. - Спазва етични правила в електронна кореспонденция.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, практическа работа	
12.	XII	Търсене на информация по зададена тема	- Подбира подходящи ключови думи за търсене на информация по зададена тема. - Използва възможностите за разширено търсене на информация. - Посочва примери на търсени машини.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение	

1	2	3	4	5	6
13.	XIII	Интернет (упражнение)	- Изброява и използва средства за електронна комуникация. - Търси и извлича информация по зададена тема в интернет. - Прилага правилата за безопасна работа в интернет.	Работа в екип, беседа	
ТЕМА 3. ЗВУК И ВИДЕОИНФОРМАЦИЯ					
14.	XIV	Работа със звукова и видеоинформация	- Разпознава компонентите на КС за възпроизвеждане и запис на звук. - Включва коректно външни устройства за възпроизвеждане на звук. - Използва компютърни програми за възпроизвеждане на звукова информация. - Контролира възпроизвеждането на видео- и аудиоинформация. - Развива умения за систематизиране на наученото и прилагането му в различни ситуации. - Развива умения за безопасна работа в интернет, спазване на етични правила при кореспонденция и използване на материали от интернет. - Използва дигитални компетентности и в други изучавани предмети.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, самостоятелна работа, аналогия	
15.	XV	Компютърна система. Интернет. Звук и видеоинформация (обобщение)	- Разпознава основните компоненти на КС с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение. - Спазва основни правила при работа с КС, допълнителни устройства и носители на информация. - Демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютър, допълнителните устройства и носителите на информация. - Реагира на съобщенията, извещавани от приложенията при приключване на работата с тях. - Интерпретира съобщенията, извещавани на екрана при стартиране и приключване на работата с КС. - Прилага съответната българска терминология при описание на дейности, свързани с КС. - Описва и спазва правилата за безопасна работа с КС. - Изброява различни средства за електронна комуникация. - Търси и извлича информация по зададена тема в интернет.	Беседа, практическа работа, работа в екип	
16.	XVI	Какво научихте дотук?	- Разпознава основните компоненти на КС с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение. - Спазва основни правила при работа с КС, допълнителни устройства и носители на информация. - Демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютър, допълнителните устройства и носителите на информация. - Реагира на съобщенията, извещавани от приложенията при приключване на работата с тях. - Интерпретира съобщенията, извещавани на екрана при стартиране и приключване на работата с КС. - Прилага съответната българска терминология при описание на дейности, свързани с КС. - Описва и спазва правилата за безопасна работа с КС. - Изброява различни средства за електронна комуникация. - Търси и извлича информация по зададена тема в интернет.	Беседа, тест – писмена проверка	

1	2	3	4	5	6
			• Обяснява основните понятия и дейности, свързани с използваните програми. • Изброява и описва предназначението на основни услуги в интернет. • Прилага правилата за безопасна работа в интернет. • Използва електронна поща, като изпраща съобщения и файлове. • Спазва етичните правила при комуникация чрез електронна поща.		
ТЕМА 4. СЪЗДАВАНЕ И ОБРАБОТКА НА ГРАФИЧНО ИЗОБРАЖЕНИЕ					
17.	XVII	Зареждане, обработване и запазване на графично изображение	• Разпознава файлове с графични изображения и ги зарежда в графичен редактор. • Описва основните функционални възможности на избрания графичен редактор. • Различава векторно и растрено изображение. • Променя размера на графично изображение. • Запазва графично изображение, като задава подходящо име на файла. • Сравнява големината на файловете при промяна на размера на изображението и при запазването му в различни файлови формати.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, експеримент	
18.	XVIII	Цветови палитри. Избор на цвят и оцветяване на контурно графично изображение	• Посочва основните цветове в RGB цветовата палитра. • Различава основните цветове в RGB цветовата палитра и основните цветове в реалния свят. • Избира цветове от стандартната и разширената цветова палитра за основен и фон цвят. • Използва инструменти за оцветяване (запълване с цвят, вземане на цвят от част от изображението). • Създава собствени цветове.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, експеримент	
19.	XIX	Инструменти за изчертаване и рисуване със свободна ръка	• Създава изображения с инструменти за чертане по дадена тема. • Познава възможностите за избор на изображение или на част от него. • Преценява необходимостта от прилагане на техники за копиране и преместване на части от изображение. • Използва инструменти за рисуване със свободна ръка за създаване на изображение по дадена тема. • Създава изображение с разнообразни инструменти по зададена тема.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение, работа с учебника, дискусия	

1	2	3	4	5	6
20.	XIX	Вмъкване на текст в графично изображение	- Вмъква кратък текст в графично изображение. - Избира подходящ шрифт, размер и цвят на текста. - Създава графично изображение с кратък текст по зададена тема. - Спазва правилата за правопис при вмъкване на текст в графично изображение.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение	
21.	XX	Преобразуване на графично изображение и на части от него. Отпечатване на графично изображение	- Посочва инструменти за трансформация на изображение и на части от него (промяна на размера на изображение, накланяне, завъртане, обръщане, изрязване). - Създава изображения с различни инструменти и трансформации по зададена тема. - Избира подходящи трансформации. - Задава подходящи параметри за трансформация на изображение или на части от него. - Подготвя изображение за печат, като задава настройки на принтера за печат на графично изображение.	Обяснение, беседа, демонстрация, наблюдение	
22.	XX	Създаване и обработка на графично изображение (упражнение)	- Прилага творчество при използването на дигиталните компетентности за създаване на ново изображение с гражданска компетентност и безопасно използване на интернет. - Реализира изображения, свързани с изучаваните дисциплини.	Беседа, наблюдение, самостоятелна работа или по двойки в зависимост от компютърната лаборатория	
ТЕМА 5. КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ					
23.	XXI	Създаване на графични изображения с изучаван език за блоково програмиране	- Създава собствен компютърен герой. - Създава код за чертане на изучавани равнинни фигури.	Беседа, демонстрация, наблюдение, практическа работа под ръководството на учителя	

1	2	3	4	5	6
24.	XXI	Създаване и използване на собствени блокове или подпрограми	• Планира движения на компютърен герой. • Открива еднотипни действия в компютърна програма. • Създава код за анимиране на компютърните герои с подпрограми. • Усъвършенства съществуващи проекти чрез използване на собствени блокове или подпрограми.	Обяснение, демонстрация, наблюдение, сравняване на съществуваща и усъвършенствана програма	
25.	XXII	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) (упражнение)	• Реализира еднотипни действия в собствен блок. • Използва създадени собствени блокове при реализирането на поставените задачи. • Изгражда умения за усъвършенстване на проекти с многократно използване на собствени блокове. • Обяснява положителните страни на използването на собствени блокове.	Беседа, практическа работа под ръководството на учителя	
26.	XXII	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) с входни данни	• Описва видовете променливи и операциите, които могат да се извършват с тях. • Описва менютата, които се използват за работа с различни видове променливи. • Създава собствени блокове с вход числова променлива или текст. • Създава собствени блокове с вход логическа променлива. • Използва създадените собствени блокове за чертане на изучавани равнинни фигури. • Използва създадените собствени блокове за реализиране на игрови елементи.		
27.	XXIII	Създаване и използване на собствени блокове (подпрограми) с входни данни (упражнение)	• Разчита и коментира създаден код със собствен блок и променливи. • Упражнява създаването на собствени блокове с променливи. • Използва създадените блокове за чертане на равнинни фигури, изучавани по математика.	Беседа, практическа работа под ръководството на учителя	

1	2	3	4	5	6
28.	XXIII	Създаване на образователен проект със средства на изучаван език за блоково програмиране – алгоритми за размяна на стойности и броене на елементи	• Създава образователен проект с използване на изучавания език за блоково програмиране. • Прилага алгоритми за реализация на размяна на стойности на две променливи. • Прилага алгоритъм за броене на елементи.	Актуализиране на стари знания от 4. клас, дискусия, демонстрация, наблюдение, работа под ръководството на учителя	
29.	XXIV	Създаване на образователен проект със средства на изучаван език за блоково програмиране – намиране на минимален/максимален от три елемента и подреждане на три елемента по големина	• Създава или усъвършенства вече започнат образователен проект с използване на изучавания език за блоково програмиране. • Прилага алгоритми за намиране на най-голям/най-малък елемент от три елемента. • Прилага алгоритми за подреждане по големина на три елемента.	Обяснение, дискусия, демонстрация, наблюдение, работа под ръководството на учителя	

1	2	3	4	5	6
30. – 31.	XXIV – XXV	Създаване на образователен проект със средства на изучаван език за блоково програмиране (упражнение)	- Избира от списък с предложения за образователни проекти и участва във формирането на екип. - Реализира със средствата на изучавания език за блоково програмиране изграден проект, като разпределя задачите в екипа. - Прилага изучените алгоритми за размяна на стойности на два елемента, подреждане на три елемента и намиране на най-голям или най-малък елемент от три елемента.	Практическа работа в екип. Подготовка за представяне на създадения проект	
32.	XXV	Представяне на образователен проект	- Прави анализ и оценка на представените от съучениците проекти. - Демонстрира умения за представяне на създадения от екипа проект.	Дискусия, представяне на изработен проект, работа в екип, наблюдение, оценка	
ТЕМА 6. КОМПЮТЪРНА ТЕКСТООБРАБОТКА					
33.	XXVI	Основни понятия и правила при компютърна обработка на текстове. Зареждане и съхраняване на текстов документ. Редактиране на текст	- Разграничава структурните единици на текстов документ – символ, дума, изречение, абзац. - Спазва основни правила при въвеждане на компютърен текст – отделяне на думи, препинателни знаци, нов ред и нов абзац. - Въвежда текст на български език. - Отваря документ, създаден с текстообработваща програма. - Съхранява текстов документ в указана папка, като задава подходящо име на файла. - Маркира основните структурни единици в текст. - Извършва преместване, копиране, изтриване и вмъкване на маркиран текст. - Изброява дейности, свързани с редактирането на текст.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение	
34.	XXVI	Въвеждане и редактиране на текст на български и чужд език	- Избира език, на който да въвежда текст от клавиатурата. - Въвежда и редактира текст на български и чужд език. - Съхранява текстов документ в различни файлови формати.	Обяснение, демонстрация, наблюдение, самостоятелна работа	

1	2	3	4	5	6
35.	XXVІІ	Въвеждане и редактиране на текст на български и чужд език (упражнение)	• Използва възможностите на програма за компютърна текстообработка.	Дискусия, демонстрация, самостоятелна работа или груповата работа под ръководството на учителя	
36.	XXVІІ	Форматиране на текст на ниво символи и на ниво абзац	• Форматира текст на ниво символи. • Разчита указания за форматиране на символи. • Разграничава промени, направени в текста на ниво символи. • Разчита указания за форматиране на абзац. • Разпознава скрити символи в текстов документ (непечатащи се символи). • Разграничава промени, направени в текста на ниво абзац.	Обяснение, беседа, дискусия, демонстрация, аналогия, наблюдение	
37.	XXVІІІ	Форматиране на текстов документ (упражнение)	• Разчита указания за форматиране на текст на ниво абзац. • Форматира текст на ниво абзац (подрежданяване, отстъпи, междуредие) по предварително зададени параметри за форматиране. • Разграничава промени, направени в текста на ниво абзац.	Дискусия, демонстрация, наблюдения	
38.	XXVІІІ	Компютърна текстообработка (упражнение)	• Въвежда текст на български и на чужд език при спазване на правилата за въвеждане на текст. • Редактира въведения текст при спазване на езиковите правила. • Съхранява текстов документ в указана папка, като задава подходящо име. • Разчита указания за форматиране на абзац. • Форматира текст на ниво символи (шрифт, размер, стил, цвят) и на ниво абзац (подрежданяване, отстъпи, междуредие) по предварително зададени параметри за форматиране. • Разграничава промени, направени в текста на ниво символи и на ниво абзац.	Дискусия, демонстрация, наблюдение, работа с учебника	

1	2	3	4	5	6
39.	XXIX	Компютърна текстообработка (практическа проверка)	• Въвежда текст на български език и на чужд език съгласно дадените указания към него. • Редактира текста съгласно дадените изисквания. • Съхранява текстов документ в указана папка, като задава подходящо име. • Разчита указания за форматиране на символи и абзац. • Форматира текст на ниво символи и на ниво абзац по предварително зададени параметри за форматиране. • Разграничава промени, направени в текста на ниво символи и на ниво абзац.	Самостоятелна работа, работа с учебника	
ТЕМА 7. ОБРАБОТКА НА ТАБЛИЧНИ ДАННИ					
40.	XXIX	Електронни таблици – предназначение, основни елементи, експериментиране с данни	• Посочва основните елементи на електронна таблица – клетка, ред, колона. • Задава адреси на основни елементи от електронна таблица. • Избира клетка, ред, колона и област от клетки в електронна таблица. • Обяснява предназначението на електронните таблици. • Експериментира с данните в готов модел на електронна таблица.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, дискусия	
41.	XXX	Диаграми	• Прави връзка между данни и тяхната графична интерпретация. • Разчита данни от диаграма.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение, дискусия, работа с учебника	
42.	XXX	Характеристики на оформлението на клетките и данните	• Задава различни характеристики за оформление на клетка и данните в нея – шрифт, размер, подравняване, ориентация, рамка, цвят на рамката и клетката. • Използва средствата за автоматично форматиране на клетки.	Обяснение, демонстрация, беседа, аналогия с текстообработката, практическа работа под ръководството на учителя	

1	2	3	4	5	6
43.	XXXI	Обработка на таблични данни (упражнение)	• Експериментира с таблични данни и прави връзка между тях и графичната им интерпретация. • Изгражда умения за разчитане на диаграми.	Беседа, практическа работа с електронни таблици, дискусия, упражнение	
ТЕМА 8. КОМПЮТЪРНА ПРЕЗЕНТАЦИЯ					
44.	XXXI	Основни елементи в компютърната презентация. Разглеждане и демонстриране на готова презентация	• Изброява основните елементи при компютърна презентация. • Описва видовете информация, които може да се представят в презентация. • Разглежда и демонстрира готова презентация в различни режими на визуализация. • Редактира готова презентация, като изтрива или размества слайдове и запазва промените.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение	
45.	XXXII	Създаване и съхраняване на кратка презентация, съдържаща текст и изображение	• Създава кратка собствена презентация, съдържаща текст и изображение. • Избира подходящ за дадена тема дизайн. • Вмъква изображение от галерия и файл в презентация. • Съхранява и отваря създадена презентация. • Описва правилата при създаване на презентация и посочва често допускани грешки.	Обяснение, беседа, демонстрация, аналогия, наблюдение	
46.	XXXII	Създаване на презентация по зададена съдържаща телна част. Форматиране на графични и текстови обекти	• Създава презентация по зададена тема. • Вмъква графични обекти в презентация. • Форматира графични и текстови обекти в презентация.	Беседа, демонстрация, наблюдение, аналогия, работа по групи под ръководството на учителя	

1	2	3	4	5	6
47.	XXXIII	Компютърна презентация (упражнение)	• Прилага умения за търсене на информация по дадена тема. • Изразява идеите си чрез творчество. • Използва дигитални компетентности в други изучавани предмети.	Беседа, самостоятелна работа с мощна информация и работа в група	
48.	XXXIII	Годишно обобщение	• Разпознава основните компоненти на една КС с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение. • Спазва основни правила при работа с КС, допълнителни устройства и носители на информация. • Демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютър, допълнителните устройства и носителите на информация. • Реагира на съобщенията, извеждани от приложението при приключване на работата с тях. • Интерпретира съобщенията, извеждани на екрана при стартиране и приключване на работата с КС. • Прилага съответната българска терминология при описание на дейности, свързани с КС. • Описва и спазва правилата за безопасна работа с КС. • Изброява различни средства за електронна комуникация. • Търси и извлича информация по зададена тема в интернет. • Използва основните инструменти за създаване и промяна на изображения в конкретен графичен редактор. • Създава изображение с разнообразни инструменти по зададена тема. • Изброява основното предназначение и възможностите на програмите за компютърна графика, текстообработка, електронни таблици и презентации. • Обяснява основните понятия и дейности, свързани с използването на програми. • Изброява и описва предназначението на основни услуги в интернет. • Прилага правилата за безопасна работа в интернет. • Зарежда интернет страници в специализирана програма чрез въвеждане на конкретен адрес. • Използва електронна поща, като изпраща съобщения и файлове. • Спазва етичните правила при комуникация чрез електронна поща.	Беседа, работа с помощна информация	

1	2	3	4	5	6
49.	XXXIV	Какво научихте дотук?	• Разпознава основните компоненти на една КС с общо предназначение и обяснява тяхното предназначение. • Спазва основни правила при работа с компютърна система, допълнителни устройства и носители на информация. • Демонстрира отношение на отговорен потребител при работа с компютър, допълнителните устройства и носителите на информация. • Реагира на съобщенията, извеждани от приложението при приключване на работата с тях. • Интерпретира съобщенията, извеждани на екрана при стартиране и приключване на работата с КС. • Прилага съответната българска терминология при описание на дейности, свързани с КС. • Описва и спазва правилата за безопасна работа с КС. • Изброява различни средства за електронна комуникация. • Търси и извлича информация по зададена тема в интернет. • Използва основните инструменти за създаване и промяна на изображения в конкретен графичен редактор. • Създава изображение с различни инструменти по зададена тема. • Изброява основното предназначение и възможностите на програмите за компютърна графика, текстообработка, електронни таблици и презентации. • Обяснява основните понятия и дейности, свързани с използваните програми. • Изброява и описва предназначението на основни услуги в интернет. • Прилага правилата за безопасна работа в интернет. • Зарежда интернет страници в специализирана програма чрез въвеждане на конкретен адрес. • Използва електронна поща, като изпраща съобщения и файлове. • Спазва етичните правила при комуникация чрез електронна поща.	Беседа, работа с учебника, писмена проверка за около 20 минути – изходно ниво	6

1	2	3	4	5	6
50.	XXXIV	Представяне на портфолио (упражнение)	• Прилага знания за информационните технологии и за програмите за текстообработка, обработка на таблични данни и презентации. • Прилага творчество. • Представя различни видове информация.	Беседа, работа по проект	
51.	XXXIV	Представяне на портфолио (упражнение)	• Прилага знания за информационните технологии и за програмите за текстообработка, обработка на таблични данни и презентации. • Прилага творчество. • Представя различни видове информация.	Беседа, работа по проект	

Разработил:
(Име, фамилия, подпис)

ПОЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

- 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.
- Годишното тематично разпределение на учителя по т. 1 се утвърждава от директора на училището преди началото на учебната година.
- В колона 1 се записва порядният номер на учебния час. Броят на учебните часове в тематичното разпределение трябва да отговаря на броя на часовете по училищен учебен план за съответния клас.
- В колона 2 се посочва учебната седмица по ред, като следва да се отчита броят на учебните седмици по заповед на министъра за графика на учебното време.
- 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.
- В колона 4 се описват накратко компетентностите като очаквани резултати от обучението в рамките на конкретната урочна единица.
- В колона 5 се посочват методите, които могат да бъдат използвани при реализацията на методичната единица.
- При възникнали обстоятелства от обективен характер годишното тематично разпределение подлежи на изменение, допълнение и реструктуриране, което се отразява в колона 6 или в допълнителна таблица и се утвърждава допълнително от директора на училището при спазване на препоръчителното процентно разпределение на задължителните учебни часове за годината.

проф. д-р Даниела Иванова Дурева-Тупарова
доц. д-р Ангел Илиев Ангелов
проф. д-р Георги Теохаров Тупаров
Катерина Тодорова Марчева
Катя Стоянова Стоянова

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ
ПО КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
ЗА 5. КЛАС

Редактор *Невена Чардакова*
Художник на графичния дизайн *Бояна Павлова*
Художник на корицата *Вихра Янчева*
Художник редактор *Вихра Янчева*
Технически редактор *Мариана Димитрова*
Коректор *Жана Ганчева*

ISBN 978–619–222–346–5

Българска. Издание I/2022 г. Формат 70х100/16. Печ. коли 9,25. Изд. коли 11,99.
Код 40504201473.

Издателство „Просвета Плюс“ ЕАД – София 1618, ул. „Земеделска“ № 2
www.prosveta.bg; www.e-uchebnik.bg; www.e-prosveta.bg

Издателство „Сиела Норма“ АД – София 1618, бул. „Владимир Вазов“ № 9
www.ciela.bg

Печат „Ропринт“ ЕАД – София

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ

Даниела Дурева-Тупарова
Ангел Ангелов
Георги Тупаров
Катерина Марчева
Катя Стоянова

КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

www.prosveta.bg
www.e-uchebnik.bg
www.e-prosveta.bg

ISBN 978-619-222-346-5



9 786192 223465

Цена 20,00 лв.

Издателска група
ПРОСВЕТА
е член на Асоциацията
на европейските
издатели на учебници



EUROPEAN
EDUCATIONAL
PUBLISHERS
GROUP