

УТВЪРДИЛ

Директор:

(Име, фамилия, подпис)

ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

по учебния предмет *информатика* за **8. клас**

ПЪРВИ УЧЕБЕН СРОК – 18 седмици x 2 часа в блок седмично = 36 часа

№ по ред	Учебна седмица по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия	Контекст и дейности за всяка урочна единица	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1	Начален инструктаж и установяване на входното ниво	Проверка на знанията	Ученикът знае и спазва правилата за безопасна работа в компютърен кабинет.		Ученикът: – се запознава с правилата за работа в компютърните кабинети и интернет и удостоверява това с подписа си; – попълва тест за входно ниво или участва в дискусия за определяне на познанията и компетентностите му.	Тест за проверка на началните знания/участие в дискусия	Учителят преценява дали учениците да попълнят входно ниво или да участват в дискусия.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
ТЕМА 1. Основи на информатиката								
1.1. Числата и техните представяния								
2	1	1.1.1. Бройни системи	Нови знания и упражнения	Ученикът: – разширява и обобщава знанията, свързани с числата и техните представяния: непозиционни бройни системи; същност на позиционните бройни системи; формат на числата в десетична, двоична и шестнадесетична бройна система; – дава примери за използване на двоична и шестнадесетична бройна система.	Непозиционни бройни системи; позиционни бройни системи; експоненциален формат и неговото предназначение; двоична бройна система; шестнадесетична бройна система	Учениците: – отговарят на въпроси; – участват в дискусия; – решават задачи, свързани с представянето на числата.	Устно: обсъждане на задачи и аргументация; писмено: решаване на задачи. Практическа работа	
3	2	1.1.2. Превръщане на числа в различни бройни системи	Нови знания и упражнения	Ученикът превръща числа от десетична в двоична и шестнадесетична бройна система и обратно.		Ученикът: – превръща цели числа от десетична в двоична и шестнадесетична бройна система; – превръща цели числа от двоична или шестнадесетична в десетична бройна система.	Устно: обсъждане на задачи и аргументация; писмено: решаване на задачи. Практическа работа	
4	2	1.1.3. Аритметични операции в двоична бройна система	Практическа дейност	Ученикът извършва събиране, изваждане и умножение на две числа в двоична бройна система.		Ученикът отговаря на въпроси.	Писмено: решаване на задачи. Практическа работа	
5	3	1.2. Информационни дейности и процеси	Нови знания и упражнения	Ученикът: – обяснява предмета на	Основни информационни	Ученикът: – отговаря на	Устно: обсъждане и	Учениците работят по

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				информатиката и ролята ѝ в съвременното общество; – изброява и описва основните информационни дейности: събиране, съхраняване, преработка и разпространение и общата схема на информационните потоци; – описва „понятието информационен процес“ и дава примери на информационни процеси, свързани с решаването на житейски задачи; – различава понятията „информация“ и „данни“; – обяснява и илюстрира с примери връзката между информация и данни; – обяснява и илюстрира с примери същността на дискретното представяне на информацията за трансформирането ѝ в данни.	дейности; информация; данни; дискретно представяне на информацията	въпроси; – работи в екип за изпълнение на практически задачи.	предлагане на примери за информация, данни, информационен процес. Практическа работа	двойки.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.3. Алгоритми и езици за програмиране								
6	3	1.3.1. Алгоритъм	Нови знания и упражнение	Ученикът: – дефинира понятието „алгоритъм“ и описва основните му характеристики (резултатност, крайност, детерминираност, масовост); – описва и проследява несложни, линейни и разклонени алгоритми с различни средства.	Алгоритъм	Ученикът: – дава примери за алгоритми от живота; – описва алгоритми чрез текст и блок схема.	Практическа работа	
7	4	1.3.2. Видове алгоритми	Нови знания и упражнение	Ученикът описва същността, структурата и разновидностите на цикличните алгоритмични конструкции.	Линеен алгоритъм, разклонен алгоритъм, цикличен алгоритъм	Ученикът: – описва различни видове алгоритми; – работи в екип от двама.	Практическа работа по двойки	
8	4	1.3.3. Езици за програмиране	Нови знания и упражнение	Ученикът: – обяснява същността и функционалното предназначение на език за програмиране; – обяснява същността и предназначението на транслятор (интерпретатор, компилатор); – представя исторически факти, свързани със създаването и развитието на съвременните езици и среди за програмиране.	Език за програмиране; транслятор	Ученикът: – участва в беседа; – проучва информация в интернет; – сравнява езици за програмиране.	Участие в обсъждане, практическа изследователска работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
ТЕМА 2. Среда за визуално програмиране								
9	5	Тема 1. Тест 2.1. Интегрирана среда за визуално програмиране	Нови знания и упражнение	Ученикът проверява в каква степен е овладял изучените понятия в темата. Ученикът: – отваря проект в интегрирана среда за визуално програмиране; – редактира дизайна на графичния потребителски интерфейс на приложение в интегрирана среда за програмиране; – запазва проект на приложение чрез средствата на интегрирана среда за програмиране.	Интегрирана среда за програмиране; свързващ редактор (linker); програма за откриване и отстраняване на грешки (debugger); редактор за проектиране на дизайн на графичен потребителски интерфейс	Ученикът решава тест за самопроверка. Ученикът: – се запознава на практика с ИСП Eclipse; – разглежда инструмент за визуално програмиране Windows Builder в Eclipse; – зарежда предварително създаден проект в ИСП; – редактира ГПИ на приложение в ИСП; – запазва проект.	Тест за самопроверка Практическа работа	В първата половина на часа се прави тест за самопроверка върху тема 1.
10	5	2.1. Интегрирана среда за визуално програмиране	Практическа дейност	Ученикът: – стартира приложение с графичен потребителски интерфейс чрез средствата на интегрирана среда за програмиране; – разпознава основни компоненти на интегрирана среда за програмиране – графичен и текстов редактор, панел с		Ученикът работи с предварително предоставен проект в ИСП.	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				контроли, панел за свойства на обект, панел за съобщения, панел за преглед на структурата на приложението.				
		2.2. Основни етапи на създаване и изпълнение на компютърна програма						
11	6	2.2.1. Създаване и тестване на компютърна програма	Нови знания и упражнение	Ученикът: – анализира задача с несложен математически модел; – създава математически модел за решаване на несложна задача; – съпоставя математически модел с програмно решение на даден проблем; – открива основните компоненти на математически модел в демонстрирано програмно решение на даден проблем; – стартира чрез средствата на интегрирана среда предварително подготвена компютърна програма с графичен потребителски интерфейс; – тества предварително подготвен несложен проект.		Ученикът: – участва в беседа, свързана с етапите от разработка на проект; – проиграва на практика основните етапи с помощта на предварително подготвен проект; – описва етапите от разработка на проект, решаващ конкретна практическа задача от ежедневието.	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
12	6	2.2.2. Видове грешки при програмиране	Практическа дейност	Ученикът: – разпознава видовете грешки при програмиране; – разчита и прави предположение за естеството на синтактична грешка в даден проект; – открива и прави предположение за причината за логическа грешка в дадено приложение; – открива и прави предположение за причината за грешка по време на изпълнение на приложение.	Синтактични грешки в компютърна програма; логически грешки в компютърна програма; грешки по време на изпълнение на програмата	Ученикът: – разглежда и анализира в ИСП предварително подготвени проекти, съдържащи различни типове грешки; – разчита съобщения за синтактични грешки; – прави предположения за причината за грешка; – открива логически грешки в предварително предоставени приложения.	Участие в беседа. Дискусия. Практическа работа	

2.3. Проектиране на графичен потребителски интерфейс

13	7	2.3.1. Компоненти на графичен потребителски интерфейс	Нови знания и упражнение	Ученикът: – знае предназначението на основни контейнери и контроли – форма, етикет, текстово поле, бутон, диалогова кутия; – разпознава основни свойства на графични обекти-контроли – име, състояние, етикет, фон, настройка на шрифт и др.; – проектира несложна	Интерфейсен компонент (контрола); контейнер на контроли; свойство на обект; метод на обект	Ученикът: – създава приложение с ГПИ (Hello, Java!); – проектира чрез средства за визуално програмиране собствена форма, отговаряща на изискванията на графичен дизайн; – управлява свойства на основни контроли; – описва метод, асоцииран със събитие на бутон.	Практическа работа	
----	---	---	--------------------------	---	---	---	--------------------	--

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
14	7	2.3.2. Управление на разположението на компонентите	Практическа дейност	форма, съдържаща етикет, текстово поле, бутон; – настройва основни свойства на форма, етикет, текстово поле и бутон; – именува обекти-контроли съгласно общоприета конвенция; – задава функционалност на бутон, свързана с извеждането на статично съобщение в диалогова кутия.		Ученикът: – усъвършенства проекта Hello, Java! чрез добавяне на функционалност на останалите бутони; – тества изгледи на приложение при различни разположения на контролите върху контейнер (Layouts) – променя стойности на свойства на контроли чрез програмен код; – създава самостоятелно прости приложения с ГПИ.	Практическа работа	

ТЕМА 3. ПРОГРАМИРАНЕ

3.1. Основни типове данни

15	8	3.1.1. Тип низ	Нови знания и упражнение	Ученикът: – познава правила за именуване на константи и променливи; – декларира, описва и инициализира променливи и константи от тип низ; – присвоява стойност на променлива от тип низ; – въвежда и извежда данни от тип низ в/от текстово поле; – извежда данни от тип	Символ; низ; множество на допустимите данни; множество на допустимите операции; име, тип и стойност на променлива; име, тип и стойност на константа; присвояване на стойност; конкатенация	Ученикът създава с помощ приложение с ГПИ, което извежда персонализиран поздрав в текстово поле и стандартна диалогова кутия.	Участие в беседа. Практическа работа	
----	---	----------------	--------------------------	--	---	--	--------------------------------------	--

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
16	8	Тип низ – упражнение	Практическа дейност	низ в/от етикет; – извършва конкатенация на низове; – използва стандартни методи на интерфейсни компоненти за форматиране на текст.		Ученикът самостоятелно създава: – приложение с ГПИ, което симулира работата на телевизор в хотел; – приложение, което извежда рекламен афиш за постановка на ученически театър.	Практическа работа	
17	9	3.1.2. Целочислени типове данни	Нови знания и упражнения	Ученикът: – декларира, описва и инициализира променливи и константи от целочислен тип данни; – използва вградени функции за преобразуване на низ в цяло число и обратното; – въвежда и извежда данни от целочислен	Целочислен тип данни; конвенция за именуване на константи и променливи	Ученикът: – създава с помощ на приложение с ГПИ за намиране на периметъра на правоъгълник; – самостоятелно преобразува приложението за намиране на периметъра на друга геометрична фигура.	Участие в беседа. Коментиране на примери и очаквани резултати от изпълнението на команди. Практическа работа	
18	9	Целочислени типове данни – упражнение	Практическа работа	тип; – използва различни целочислени типове данни; – познава целочислените аритметични операции и техния приоритет; – конструира аритметични изрази, съдържащи само целочислени данни, спазвайки синтаксиса и семантиката на конкретния език за		Ученикът: – създава с помощта на упътване в учебника приложение за намиране на сумата на монетите в касичка; – самостоятелно създава приложение с ГПИ за пресмятане на необходимия брой опаковки с продукти за изпълнение на готварска рецепта.	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				програмиране; – прилага и анализира резултатите от операциите събиране, изваждане, умножение, деление, намиране на цяла част и остатък от целочислено деление; – реализира модел за решаване на задачи, базиран на целочислени типове данни.				
19	10	3.1.3. Реални типове данни	Нови знания и упражнение	Ученикът: – декларира, описва и инициализира променливи и константи от реален тип; – използва вградени функции за преобразуване на низ в реално число и обратното; – въвежда и извежда данни от реален тип данни; – използва различни реални типове данни; – познава приоритетите на аритметичните операции при реални типове данни; – конструира аритметични изрази, съдържащи реални типове данни, спазвайки синтаксиса и	Реален тип данни	Ученикът създава приложение с ГПИ за пресмятане на началната скорост при изпреварване при зададени ограничения.	Практическа работа	
20	10	Реални типове данни – упражнение	Практическа дейност	функциите за преобразуване на низ в реално число и обратното; – въвежда и извежда данни от реален тип данни; – използва различни реални типове данни; – познава приоритетите на аритметичните операции при реални типове данни; – конструира аритметични изрази, съдържащи реални типове данни, спазвайки синтаксиса и		Ученикът: – създава приложение, което пресмята скоростта и ускорението на асансьор при зададени от потребителя разстояние и време за изкачване; – проучва информация за асансьорите в известни сгради.	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				семантиката на конкретния език за програмиране; – прилага и анализира резултатите от операциите събиране, изваждане, умножение и деление. – реализира модел за решаване на задачи, базиран на реални типове данни.				
3.1.4. Аритметични изрази и вградени математически функции. Приоритет на операциите								
21	11	3.1.4.1. Аритметични изрази в език за програмиране	Нови знания и упражнение	Ученикът: – оценява числената стойност на аритметичен израз, записан на език за програмиране; – записва аритметичен израз със средствата на език за програмиране;	Аритметичен израз в език за програмиране; вградени математически функции в език за програмиране; съвместимост на типове данни	Ученикът: – създава приложение за конвертиране на валута.	Участие в беседа. Практическа работа	
22	11	Аритметични изрази в език за програмиране – упражнение	Практическа дейност	– прилага и използва вградени в езика за програмиране математически функции – абсолютна стойност, повдигане на степен, закръгляване, извличане на цялата част на реално число; – използва приоритет на операциите в аритметични изрази, съдържащи вградени функции; – описва синтаксис и		Ученикът: – създава приложение за намиране на броя стандартни опаковки на хранителни продукти, необходими за изпълнението на готварска рецепта; – създава приложение за пресмятане на дължимите данъци и осигуровки по дадена	Устно: анализ и разработка на математически модел. Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				семантика на оператор за присвояване.		заплата.		
23	12	3.1.4.2. Аритметични изрази, съдържащи различни типове данни	Нови знания и упражнение	Ученикът: – създава аритметични изрази, съдържащи различни типове данни, като се съобразява със съвместимостта им; – форматира изхода на реално число.	Форматиран изход	Ученикът създава приложение за намиране на най-къс маршрут в 2D и 3D пространство при определени условия.	Практическа работа	
24	12	Аритметични изрази, съдържащи различни типове данни – обобщение	Обобщение	Ученикът: – си припомня и затвърждава изучените в темата понятия; – си припомня и отработва изучените конструкции; – работи уверено по практически задачи от темата.		Ученикът създава приложение с ГПИ за изчисляване на индекса „усеща се“ на температура при зададени реална температура и скорост на вятъра.	Практическа работа	
25	13	Аритметични изрази, съдържащи различни типове данни – обобщение 3.1. Тест	Обобщение и контрол	Проследява се текущото развитие на ученика.		Ученикът: – създава приложение с ГПИ за изчисляване на индекса „усеща се“ на температура при зададени реална температура и влажност на въздуха; – решава тест за самопроверка.	Практическа работа Тест за самопроверка	Тестът за самопроверка се прави в клас, а този за оценяване – в началото на следващото занятие.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.2. Създаване на компютърна програма за решаване на конкретна задача								
26	13	3.2.1. Оформяне на програмния код. Коментари	Практическа дейност	Ученикът спазва изисквания за оформяне на програмния код, включващи подравняване, коментари, именуване на програмните единици.	Коментари; оформяне на програмния код	Ученикът добавя коментари и оформя код в готово приложение.	Практическа работа	Започва се с тест върху тема 3.1.
27	14	3.2.2. Създаване на компютърна програма за решаване на конкретна задача	Обобщение	Ученикът: – знае основните етапи при създаване на компютърна програма; – анализира и проектира решението на конкретна задача; – създава		Ученикът: – проектира и създава приложение с ГПИ – симулатор на касов апарат; – тества и отстранява грешки в приложението.	Практическа работа	
28	14	3.2.3. Създаване на компютърна програма – практически задачи	Обобщение	математическия модел за решаване на задачата; – разработва алгоритъм за решаване на задачата; – определя входно-изходни данни и техните типове; – структурира и разработва графичен интерфейс, като използва обекти и декларира променливи; – създава и описва програмния код; – стартира, тества и валидира готовия проект;		Ученикът: – създава приложение с ГПИ за пресмятане на броя ролки тапети, необходими за облепване на стая; – създава приложение с ГПИ, симулиращо работата на автомат за напитки.	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				– открива синтактични и логически грешки в програмата; – отстранява синтактични и логически грешки при програмиране; – спазва изисквания за оформяне на програмния код, включващи подравняване, коментари, именуване на програмните единици.				
3.3. Програмни конструкции за реализация на разклонен алгоритъм								
3.3.1. Булев тип данни								
29	15	3.3.1.1. Булеви изрази	Нови знания и упражнения	Ученикът: – обосновава необходимостта от разклоняване на алгоритмичния процес; – използва константите от булев тип данни; – дава примери, в които се използва булев тип данни; – декларира булева променлива; – присвоява стойност на булева променлива.	Булев тип данни; булеви константи – false, true; булев израз	Ученикът описва булеви изрази, свързани с условия за пране и гладене на дрехи.	Устно: участие в беседа; писмено: описание на булеви изрази. Практическа работа	
30	15	Булеви изрази. Операции за сравнение – упражнение	Практическа дейност	Ученикът записва на език за програмиране булев израз, съдържащ операция за сравнение.		Ученикът дефинира булеви изрази за проверка дали: – дадени число е „квадратно“; – дадено число	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
						удовлетворява условията на математически трик.		
31	16	3.3.1.2. Логически операции	Практическа дейност	Ученикът: – изписва синтактично правилно на езика за програмиране основните логически операции – логическо отрицание, дизюнкция, конюнкция; – познава приоритета на логическите операции; – пресмята без използване на компютър стойността на булев израз.	Логически операции; приоритет на логическите операции	Ученикът описва съставен булев израз за проверка дали определени климатични условия удовлетворяват зададени изисквания.	Устно: участие в беседа или дискусия; писмено прилагане на логически операции при формиране на съставен булев израз. Практическа работа	
32	16	Съставяне със средствата на език за програмиране сложен булев израз – упражнение	Практическа дейност	Ученикът съставя със средствата на език за програмиране сложен булев израз, отговарящ на дадена логическа ситуация.		Ученикът: – описва съставни логически изрази, проверяващи дали: – шахматна фигура „заплашва“ поле от шахматната дъска; – дадено поле от шахматната дъска е черно.	Писмено: описание на съставен булев израз. Практическа работа	
33	17	3.3.2. Условен оператор	Нови знания и упражнение	Ученикът: – описва синтаксиса и семантиката на кратка и пълна форма на условен оператор; – описва разклонен алгоритъм с помощта на условен оператор; – използва условен	Условен оператор; съставен оператор	Ученикът: – създава приложение с ГПИ за определяне на вида на триъгълник; – проверява коректност на входните данни за приложение.	Устно: анализ и създаване на математически модел. Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
34	17	Условен оператор – упражнение	Практическа дейност	оператор за проверка на коректността на входните данни за програма; – използва условен оператор за обработка на свойства на радио бутон и поле за отметка.		Ученикът: – създава приложение с ГПИ за изчисляване на цената на услуга във фризьорски салон; – използва полета за отметка за избор на набор от услуги.	Устно: анализ и създаване на математически модел. Практическа работа	
35	18	3.3.3. Вложени условни оператори	Нови знания и упражнение	Ученикът: – обяснява семантиката на вложени условни оператори в кратка и пълна форма; – проиграва изпълнението на фрагмент на програма, съдържаща вложени условни оператори; – записва синтактично и логически правилно вложени условни оператори; – създава модел и алгоритъм за решаване на задача чрез използване на вложени условни конструкции; – реализира модел за решаване на задача чрез използване на вложени условни оператори; – заменя вложен условен оператор с единичен и обратно.	Вложен условен оператор	Ученикът създава приложение с ГПИ за пресмятане на оценката от тест с избираеми отговори.	Устно: анализ и създаване на математически модел. Практическа работа	
36	18	Вложени условни оператори – упражнение	Практическа дейност			Ученикът създава приложение с ГПИ за: – определяне вида на електромагнитна вълна по зададена дължина на вълната; – определяне на вида на шум по зададени децибели.	Практическа работа	

ВТОРИ УЧЕБЕН СРОК – 18 седмици x 2 часа в блок седмично = 36 часа

№ по ред	Учебна седмица по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия	Контекст и дейности за всяка урочна единица	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
37	19	Програмна реализация на разклонени алгоритми – обобщение	Практическа дейност	Ученикът създава и реализира алгоритъм за решаване на задача чрез използване на условни конструкции.		Ученикът създава приложение с ГПИ за: – намиране на корените на квадратно уравнение; – пресмятане на цената за отпечатване на документи; – географски тест игра – познаване на столиците на държави.	Практическа работа	Една от задачите се използва за контрол и оценка в началото на следващо-то занятие.
38	19	3.3. Тест	Обобщение и контрол	Ученикът проверява в каква степен е овладял изучените в темата понятия.		Ученикът решава тест за самопроверка.	Практическа работа. Тест за самопроверка	През първата половина на часа се прави кратко обобщение със задача, а през втората – тест.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3.4. Програмни конструкции за реализация на циклични алгоритми								
3.4.1. Циклични алгоритми								
39	20	3.4.1.1. Цикъл, управляван от условие	Нови знания и упражнение	Ученикът: – посочва елементите на циклична конструкция – инициализация, тяло на цикъла и условие на цикъла; – оценява необходимостта от използването на	Структура на циклични алгоритмични конструкции; оператор за цикъл с предусловие; оператор за цикъл с постусловие	Ученикът създава приложение с ГПИ, което проверява валидността на код за сейф.	Участие в беседа. Практическа работа	
40	20	Цикъл, управляван от условие – упражнение	Практическа дейност	алгоритми с циклични конструкции с предусловие и постусловие; – записва синтактично и логически правилно оператори за цикъл с предусловие и постусловие.		Ученикът решава практически задачи, които се моделират чрез НОД и НОК: – намиране на максималния брой еднакви букети; – намиране на минималното време за обиколка на писта от двама състезатели, така че те отново да се засекат на изходната позиция.	Практическа работа	
41	21	3.4.1.2. Цикъл, управляван от брояч	Нови знания и упражнение	Ученикът: – посочва елементите на циклична конструкция –	Оператор за цикъл, управляван от брояч	Ученикът създава приложение с ГПИ за намиране на сложна лихва.	Участие в беседа/ дискусия. Практическа работа	
42	21	Цикъл, управляван от брояч – упражнение	Практическа дейност	инициализация, тяло на цикъла и условие на цикъла; – записва синтактично и логически правилно оператори за цикъл, управлявани от брояч.		Ученикът създава приложение с ГПИ за: – намиране на поредното число в редицата на Фибоначи; – намиране на	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
						приближение на Златното сечение.		
43	22	3.4.1.3. Списъчно поле	Практическа дейност	Ученикът прилага алгоритми с циклични конструкции за проверка на входни данни.	Списъчно поле	Ученикът създава приложение с ГПИ за: – разделяне на списък от ученици по групи; – пресмятане на стойността на комунални услуги по зададен списък от разходи, като се използва списъчно поле за въвеждане на данните.	Практическа работа	
44	22	3.4.1.4. Сравнение между циклични алгоритмични конструкции	Практическа дейност	Ученикът: – оценява необходимостта от използване на алгоритми с циклични конструкции с условие или управлявани от брояч; – преобразува програмен код, съдържащ циклична конструкция, управлявана от брояч, в циклична конструкция, управлявана от условие.		Ученикът проектира приложение с ГПИ за вземане на решение по кои предмети да се оформи група за факултативно обучение.	Участие и аргументация при обсъждане/ дискусия за избор на оператор за цикъл. Практическа работа	Проектът е обемен и обобщителен за темата. Учениците работят по него в продължение на три учебни часа.
45	23	3.4.1.4. Сравнение между циклични алгоритмични конструкции	Практическа дейност	Ученикът открива синтактични и логически грешки в програмния код на алгоритми с циклична конструкция.		Ученикът създава приложение с ГПИ за: – вземане на решение по кои предмети да се оформи група за факултативно обучение;	Участие и аргументация при обсъждане/ дискусия за избор на оператор за цикъл. Практическа работа	
46	23	3.4.1.4. Сравнение между циклични алгоритмични конструкции	Практическа дейност	Ученикът прилага циклични алгоритми за управление на		– изчислява общия брой сформирани групи,		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				графичен потребителски интерфейс.		като прави обоснован избор относно оператора за цикъл, който да използва; – заменя един вид оператор за цикъл с друг и наблюдава разликите при изпълнение на програмата.		
3.4.2. Приложение на условни и циклични конструкции								
47	24	3.4.2.1. Компютърна графика	Практическа дейност	Ученикът прилага циклични алгоритми за изчертаване на графични примитиви.	Графичен примитив	Ученикът създава приложения с ГПИ за изчертаване на модели, базирани на повтарящи се геометрични фигури.	Участие с аргументи при създаването на математически модел. Практическа работа	
48	24	3.4.2.1. Компютърна графика	Практическа дейност					
49	25	3.4.2.2. Вход и изход от файл	Практическа дейност	Ученикът използва циклични алгоритми за въвеждане и извеждане на данни от файл.	Текстов файл	Ученикът създава приложение с ГПИ, което въвежда координати на точки от файл, трансформира го спрямо КС на Java, записва новите координати в друг файл и изчертава геометрични фигури чрез свързване на точките.	Участие с аргументи при създаването на математически модел. Практическа работа	
50	25	3.4.2.3. Работа с изображения	Практическа дейност		Кутия за изображения	Ученикът създава приложение с ГПИ, което представлява електронна рамка за снимки, и използва изображения, записани във файлове.	Участие с аргументи при създаването на математически модел. Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
51	26	Условни и циклични конструкции – обобщение	Обобщение и контрол	Ученикът прилага програмни конструкции за реализация на алгоритми за намиране на сума, минимален/максимален елемент, средно аритметично и др. в редици от числа, въвеждани от потребителския интерфейс/клавиатурата.		Ученикът създава приложение с ГПИ, което: – въвежда данни от файл за климата на дадено населено място; – намира минимална и максимална годишна температура; – намира средна температурна стойност; – намира годишна сума на валежите.	Устно: участие в обсъждане на постановката, анализ, извеждане на алгоритмите. Практическа работа	Задачата се използва за проверка и оценка на знанията и уменията през следващия учебен час.
52	26	3.4.2.4. Условни и циклични конструкции – обобщение	Обобщение и контрол					
53	27	3.4.2.4. Условни и циклични конструкции – обобщение	Обобщение и контрол					
54	27	3.4. Тест	Обобщение и контрол	Ученикът проверява в каква степен е овладял изучените в темата понятия.		Ученикът: – представя завършен проект; – решава тест за самопроверка.	Представяне на завършен проект Тест за самопроверка	Представя се проектът от миналите занятия.
55	28	3.5. Тестване и верификация на програма	Практическа дейност	Ученикът: – обяснява и разграничава понятията „тестване“ и „верификация“; – дефинира тестови данни; – дефинира очаквани резултати от тестването при определени входни данни; – използва инструмент за откриване и отстраняване на грешки (debugger); – прилага процедури за тестване и верификация на вече създадени	Тестване; верификация; тестови данни	Ученикът: – описва спецификация за ASCII Art приложение; – създава ASCII Art приложение; – генерира тестови данни; – тества приложението; – отстранява грешки.	Устно: участва с аргументи в обсъждането на възможните причини за наличие на логическа грешка. Практическа работа	
56	28	Тестване и верификация на програма – упражнение	Практическа дейност			Ученикът разработва, тества и верифицира самостоятелно приложения за: – изчисляване на обем на геометрично тяло; – създаване на ASCII	Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				програми.		Art изображение по избор.		
3.6. Съставни типове данни. Едномерен масив								
3.6.1. Едномерен масив								
57	29	3.6.1.1 Дефиниране и инициализиране на едномерен масив	Нови знания и упражнение	Ученикът: – разбира необходимостта от използване на масиви; – идентифицира елементите на масив; – разпознава индекс и стойност на елемент на масив; – дефинира масив със средствата на език за програмиране; – създава и инициализира масив със средствата на език за програмиране; – осъществява достъп до елемент на масив; – обхожда, въвежда и извежда стойностите на елементите на масив; – използва списъчно поле за извеждане на стойностите на елементите на масив.	Логическо описание на масив; базов тип на масив; индекс и стойност на елемент от масив	Ученикът разработва приложение с ГПИ, което следи броя на писмата в пощенска кутия.	Устно: – участие в обсъждане/ дискусия; – отговори на въпроси. Практическа работа	
58	29	3.6.1.2 Въвеждане, извеждане и обхождане на едномерен масив	Практическа дейност					
3.6.2. Основни алгоритми за работа с едномерен масив								
59	30	3.6.2.1. Сума и произведение на елементите на едномерен масив	Нови знания и упражнение	Ученикът пресмята сбор и произведение на стойностите на елементите на	Последовател-но търсене	Ученикът разработва приложения с ГПИ за: – пресмятане на среден успех в	Устно: – участие в обсъждане/ дискусия;	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
60	30	Сума и произведение на елементите на едномерен масив – упражнение	Практическа дейност	едномерен масив.		училище; – намиране на вероятността за съществуване на извънземен разум по уравнението на Дрейк; – пресмятане на стойността на многочлен; – пресмятане на общия и средния разход на домакинство.	– отговори на въпроси. Практическа работа	
61	31	3.6.2.2. Търсене на минимална и максимална стойност в едномерен масив	Практическа дейност	Ученикът търси елемент от масива с максимална и минимална стойност.		Ученикът разработва приложение с ГПИ за намиране на резултатите от спортно състезание.	Устно: – участие в обсъждане/ дискусия; – отговори на въпроси. Практическа работа	
62	31	Търсене на минимална и максимална стойност в едномерен масив – упражнение	Практическа дейност					
63	32	3.6.2.3. Последователно търсене на елемент от масив, отговарящ на дадено условие	Практическа дейност	Ученикът търси елементи от масива, отговарящи на дадено условие.		Ученикът разработва приложение с ГПИ за игра „Бесеница“.	Устно: – участие в обсъждане/ дискусия; – отговори на въпроси. Практическа работа	
64	32	Основни алгоритми за работа с едномерен масив – обобщение	Обобщение и контрол	Ученикът: – си припомня и затвърждава изучените в темата понятия; – си припомня и отработва изучените конструкции; – работи уверено по		Ученикът разработва приложения с ГПИ за: – класифициране на климат по зададени месечни температури; – определяне на годишен индекс на засушаване на регион	Устно: – участие в обсъждане/ дискусия; – отговори на въпроси. Практическа работа	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				практически задачи от темата.		по зададени месечни температури и суми на валежите; – представя проект.		
ТЕМА 4. Създаване на софтуерно приложение								
65	33	3.6. Тест 4.1. Създаване на софтуерен проект	Практическа дейност	Ученикът: – проверява в каква степен е овладял изучените в темата понятия; – описва етапите при реализиране на софтуерен проект; – извършва проучване и анализ на решения за даден групов проект; – създава модел за решаване на проблема, поставен в заданието на проекта; – проектира графичен потребителски интерфейс; – създава програмен код за реализация на модела; – създава тестови примери с входни данни и очаквани резултати; – изготвя документация за софтуерния проект.		Ученикът: – решава тест за самопроверка; – отговаря на въпроси; – работи в екип за изпълнение на практическо задание за пресмятане на цената на дограма.	Тест за самопроверка. Практическа работа и степен на участие на всеки ученик за реализацията на проекта на екипа	Тестът се прави в началото на часа.
66	33	4.1. Създаване на софтуерен проект	Практическа дейност					
67	34	4.2. Работа в екип при създаване на софтуерен проект	Практическа дейност			Ученикът: – отговаря на въпроси; – работи в екип за изпълнение на практическо задание за управление на складовата наличност в склад за плодове и зеленчуци; за проверка на валидността на номер на кредитна карта; за представяне на код на цвят в различни системи; за пресмятане на популацията на биологични видове; – работи в екип по подготовката на документацията и	Практическа работа и степен на участие на всеки ученик за реализацията на проекта на екипа. Спазване на срокове. Разпределение на ролите и отговорностите в екипа	Работи се в екипи от двама ученици.
68	34	4.2. Работа в екип при създаване на софтуерен проект	Практическа дейност					
69	35	4.2. Работа в екип при създаване на софтуерен проект	Обобщение					
70	35	4.3. Презентация и защита на готов софтуер проект	Обобщение					

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
						презентацията на проекта.		
71	36	4.3. Презентация и защита на готов софтуер проект	Обобщение и контрол	Ученикът презентира и защитава готовия софтуерен проект.		Ученикът представя заедно с екипа си разработения проект.	Степен на участие на ученика, умения за представяне и аргументира-не	Учениците представят екипно разработените от тях проекти.
72	36	4.3. Презентация и защита на готов софтуер проект Изходно ниво	Обобщение и контрол		Тест за проверка на изходно ниво	Ученикът: – представя заедно с екипа си разработения проект; – решава тест.	Презентация със защита Тест	

Разработил:

(Име, фамилия, подпис)

ПОЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ:

1. Годишното тематично разпределение се разработва от преподаващия учител за всяка учебна година и за всеки клас (а при необходимост – и по паралелки), като се отчитат интересите на учениците и спецификата на образователната среда.
2. Годишното тематично разпределение на учителя по т. 1 се утвърждава от директора на училището преди началото на учебната година.
3. В колона 1 се записва поредният номер на учебния час. Броят на учебните часове в тематичното разпределение трябва да отговаря на броя на часовете по училищен учебен план за съответния клас.
4. В колона 2 се посочва учебната седмица по ред, като следва да се отчита броят на учебните седмици по заповед на министъра за графика на учебното време.
5. В колона 3 се посочва темата на урочната единица, като тя трябва да отговаря на темата, записана в дневника. Темата на урочната единица се определя от учителя и може да не е същата като темата на урока в учебника или темата в учебната програма.
6. В колона 4 се посочва урочната единица, като за ориентир може да се използва съответната таблица в учебната програма за препоръчителното процентно разпределение.
7. В колона 5 се описват накратко компетентностите като очаквани резултати от обучението в рамките на конкретната урочна единица.
8. В колона 6 се описват новите понятия за конкретната урочна единица (ако има такива).
9. В колона 7 се записват учебни дейности, свързани с преподаване на нов учебен материал, упражнения, преговор, както и за гарантиране на изпълнението на учебната програма в съответствие с предвиденото в раздел „Дейности за придобиване на ключови компетентности и междупредметни връзки“ на съответната учебна програма.
10. В колона 8 се посочват методите и формите за оценяване (те може да са свързани с конкретната тема на урочната единица, но може да са и ориентирани върху цял раздел) при спазване на ДОС за оценяване на резултатите от обучението на учениците, както и за оценяване на другите дейности (домашни работи, лабораторни упражнения, семинари, работа по проекти и др.), и при отчитане на съотношението при формиране на срочна и годишна оценка в раздел „Специфични методи и форми за оценяване на постиженията на учениците“ на съответната учебна програма.
11. При възникнали обстоятелства от обективен характер годишното тематично разпределение подлежи на изменение, допълнение и реструктуриране, което се отразява в колона 9 или в допълнителна таблица, и се утвърждава допълнително от директора на училището при спазване на препоръчителното процентно разпределение на задължителните учебни часове за годината.