

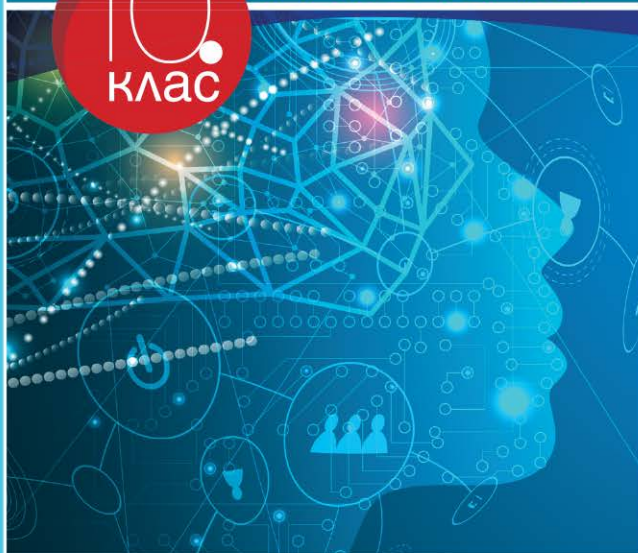
И. ЗАНГОЧЕВА
Е. ДИМИТРОВА
В. ПЕТРОВ

КНИГА за УЧИТЕЛЯ

И. Зангочева • Е. Димитрова • В. Петров

ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ

10
клас



-
- © Иванка Петрова Зангочева-Бакалова, Елена Труфчева Димитрова,
Владимир Иванов Петров, *автори*, 2019
 - © Петко Енчев Минчев, *корица и графичен дизайн*, 2019
 - © „КЛЕТ БЪЛГАРИЯ“ ООД, *издател*, 2019
ISBN 978-619-215-455-4
-

Възпроизвеждането на това издание или на отделни негови части под каквато и да е форма без изричното писмено съгласие на „Клет България“ ООД е престъпление.

СЪДЪРЖАНИЕ

УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕСЕТИ КЛАС И РЕАЛИЗАЦИЯТА МУ В УЧЕБНИКА	4
ПРИМЕРНО ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ (изтеглете от ТУК)	
НАЧАЛЕН ИНСТРУКТАЖ	13
ПРИМЕРНИ МЕТОДИЧЕСКИ НАСОКИ ЗА УРОЦИТЕ	16
ПОДГОТОВКА ЗА НАЦИОНАЛНО ВЪНШНО ОЦЕНЯВАНЕ.....	38
СПИСЪК С ЕЛЕКТРОННИ РЕСУРСИ.....	40

УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕСЕТИ КЛАС И РЕАЛИЗАЦИЯТА МУ В УЧЕБНИКА

Учебният комплект за десети клас се състои от учебник, ресурсни файлове в електронния учебник и книга за учителя. Темите в него са разработени в съответствие с изискванията на учебната програма по информационни технологии за 10. клас, очакваните резултати от обучението в различните области на компетентност и връзката им с отделните ключови компетентности.

Специфичните цели на обучението по информационни технологии, описани в Държавния образователен стандарт за първи гимназиален етап на средната степен на образование, са:

- Насочване на обучението предимно към придобиване на практически умения за ефективно прилагане на подходящи информационни технологии при решаване на ежедневни и актуални задачи за всеки гражданин на съвременното общество
- Осигуряване на обучение, даващо възможност за:
 - познаване на най-новите постижения в областта на компютърните системи и мрежи и възможностите, които предоставят за комуникация, съвместна работа и личностно развитие
 - познаване на различни видове съвременни операционни системи
 - разграничаване на глобални и локални компютърни мрежи, разпознаване на основни мрежови устройства и съобщителни среди и предназначението им
 - използване на възможностите на популярни приложни програми за повишаване на качеството и ефективността на работата
 - развиване на умения за самостоятелно учене при изучаване на непознат софтуер и надграждане и осъвременяване на придобити знания и умения за използване на нови технологии
 - работа онлайн в екип върху общ документ
 - създаване и публикуване на сайтове в интернет по избрана тема
 - формиране на умения за работа в екип при разработване, защитаване и документиране на групов проект
 - изграждане на информационна култура за безопасно, етично и законосъобразно общуване в интернет
 - социални мрежи, дискуссионни форуми и др.

Очакваните резултати от обучението по информационни технологии в 10. клас в четирите области на компетентност са:

Област на компетентност – Компютърни системи

В резултат на обучението си ученикът:

- Предлага решение на проблем, свързан с операционната система, приложения и антивирусни програми и достъп до мрежови услуги, които се използват на конкретно работно място.
- Дава примери за проблеми, които възникват при работа в мрежова дигитална среда и възможни решения.

Област на компетентност – Информация и информационни дейности

В резултат на обучението си ученикът:

- Определя понятието „алгоритъм“ и основните му свойства: определеност; масовост; крайност и резултатност; дискретност; формалност; сложност.
- Описва основните видове алгоритми: линеен, разклонен и цикличен.
- Посочва примери за дейности, които могат да се опишат с линеен, разклонен и цикличен алгоритъм.
- Познава начин за представяне на алгоритми чрез визуална среда.
- Разчита алгоритъм от основните видове, написан с псевдокод.
- Посочва резултат от кратък алгоритмичен фрагмент, описан с псевдокод и с визуална среда.
- Създава циркулярни писма.
- Свързва циркулярно писма със създаден списък.
- Ползва и създава формуляри.
- Избира и използва изучавани софтуерни приложения за анализ и обработка на данни.
- Познава предназначението на макросите в офис приложенията и умее да управлява включването им при използване на публични услуги.

Област на компетентност – Електронна комуникация

В резултат на обучението си ученикът:

- Посочва съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество.
- Изброява различни услуги за потребителите, които са предоставени от конкретна облачна технология.
- Посочва начини за надеждна дигитална идентификация при използване на публични услуги.

Област на компетентност – Информационна култура

В резултат на обучението си ученикът:

- Разбира механизмите за разпространение на информация и ефективните начини за търсене в онлайн среда.
- Оценява информация, получена по електронен път, по отношение на достоверност и надеждност.
- Посочва примери за използване на информационни технологии при описание на практически или теоретични проблеми и решаването им самостоятелно или в екип.

- Използва средства за самооценка на дигиталните компетентности и посочва начини за надграждането им.
- Познава различните начини, по които дигиталните технологии влияят на човешкото здраве, и методите за превенция.
- Познава въздействието на дигиталните технологии върху околната среда.

Обучението по информационни технологии е насочено към овладяване на знания, умения и отношения, свързани с изграждане на дигиталната грамотност на учениците. Акцентът в обучението в 10. клас е разширяване и надграждане на придобитите дигитални компетентности, така че при завършване на задължителното обучение по информационни технологии учениците да бъдат подготвени за по-нататъшна успешна реализация.

В резултат на обучението учениците ще получат увереност за бързо решаване на практически и теоретични проблеми, ползвайки нови технологии. Ученикът ще е способен да направи самооценка на дигиталните си способности и да предложи начини за разширяването им, както и да подбере методи и средства за самостоятелно учене.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

Тема 1. Обработка на информацията и комуникация

Тема 2. Създаване на съдържание

Тема 3. Решаване на проблеми и безопасност

Компетентности като очаквани резултати, заложи в трите теми, са:

Ученикът да:

- Разбира механизмите за разпространение на информация и ефективните начини за търсене в онлайн среда.
- Оценява информация, получена по електронен път, по отношение на достоверност и надеждност.
- Посочва съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество.
- Изброява различни услуги за потребителите, които са предоставени от конкретна облачна технология.
- Определя понятието „алгоритъм“ и основните му свойства: определеност; масовост; крайност и резултатност; дискретност; формалност; сложност.
- Описва основните видове алгоритми: линеен, разклонен и цикличен.
- Посочва примери за дейности, които могат да се опишат с линеен, разклонен и цикличен алгоритъм.
- Познава начин за представяне на алгоритми чрез визуална среда.
- Разчита алгоритъм от основните видове, представен словесно чрез псевдокод.
- Посочва резултат на кратък алгоритмичен фрагмент, описан с псевдокод и с визуална среда.
- Създава циркулярни писма с помощта на таблично представени данни.
- Ползва и създава формуляри.
- Предлага решение на проблем, свързан с операционната система, приложни

и антивирусни програми, и достъп до мрежови услуги, които се използват на конкретно работно място.

- Избира и използва изучавани софтуерни приложения за анализ и обработка на данни.
- Посочва примери за използване на информационни технологии при описание на практически или теоретични проблеми и решаването им самостоятелно или в екип.
- Използва средства за самооценка на дигиталните компетентности и посочва начини за надграждането им.
- Дава примери за проблеми, които възникват при работа в мрежова дигитална среда, и възможни решения.
- Посочва начини за надеждна дигитална идентификация при използване на публични услуги.
- Познава предназначението на макросите в офис приложенията и умее да управлява включването им при използване на публични услуги.
- Познава различните начини, по които дигиталните технологии влияят на човешкото здраве, и методите за превенция.
- Познава въздействието на дигиталните технологии върху околната среда.

Важен компонент на учебната програма е изграждането на елементи от информационната култура на учениците, свързани с оценка на информация, получена по електронен път, по отношение на достоверност и надеждност. Съществено умение за учениците е да знаят различни ефективни начини за търсене на информация в онлайн среда.

Учебникът е структуриран по уроци. Разработени са 18 урока (включително и уроци за проверка и оценка на знанията).

Тема	Нови знания	Упражнение и работа по проект	Обобщение	Контролна работа	Общо
Обработка на информацията и комуникация	2	1		1	4
Създаване на съдържание	4	2		1	7
Решаване на проблеми и безопасност	3	2	1	1	7
	9	5	1	3	18
	50%	28%	6%	16%	

Учебникът съдържа обръщение към ученика и указания как да използва този учебник, както и кратко описание на рубриките. Има ясен апарат за ориентиране,

като добре са отделени и графично оформени различните видове уроци, текстовете с нови знания, въпросите за обсъждане и за дискусия, както и задачите за демонстрация или работа в екип и задачите за самостоятелна работа.

Чрез учебника учениците ще развият основни дигитални компетентности. Подбраните задачи предполагат както индивидуална работа, така и задачи за търсене и оценяване на информация за развитие на социалните им компетентности. Включени са и дейности, свързани с уменията им за общуване на чужди езици. Ще развият и уменията си за учене чрез изпълнение на учебни задачи, при които се изисква самостоятелно разучаване на елементи от информационните технологии. Необходимо е всеки самостоятелно да потърси и открие самоучител или софтуер за обучение според необходимите му знания.

Учебникът съдържа три вида уроци: за нови знания и умения; за обобщение, упражнения и работа по проект; за контролни работи и външно оценяване. По-голяма част от часовете са предвидени като комбинирани уроци, в които освен получаването на нови знания учениците изпълняват и практически задачи.

Освен задачите в учебника, за по-голямата част от които има разработени ресурси към учебника, се предлага и електронен вариант на учебника с допълнителни материали, които периодично ще се допълва и обновява.

Обучението в 10. клас поставя акцент върху придобиване на дигиталните компетентности, които са нужни на всеки ученик за успешно продължаване на обучението и реализация на пазара на труда. При реализирането на тази основна цел могат да се изпълняват редица дейности, които реализират междупредметни връзки и развиват и други ключови компетентности.

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
Компетентности в областта на българския език	Създаване на циркулярни писма за уведомяване на всички родители за предстоящи дейности в училище, свързани с честване на 24 май. Анализиране на информация, публикувана в интернет, и оценяване надеждността ѝ.
Умения за общуване на чужди езици	Използване на помощни материали на чужд език при намиране на решение на технически проблем в дигитална среда.
Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите	Създаване на алгоритъм за решаване на математически проблем. Анализиране и обработка на данни, които са свързани с изучаван материал по природните науки и технологиите.
Умения за учене	Развиване на критическо мислене чрез търсене и намиране на грешки и тяхното коригиране. Използване на изучавана среда за експериментиране. Използване на онлайн средства за самооценка.

Социални и граждански компетентности	Създаване на формуляри за проучване на нагласите на съучениците по актуален проблем. Изграждане на толерантно отношение чрез приемането на различни гледни точки при съвместна работа чрез облачни технологии.
Инициативност и предприемчивост	Планиране на дейностите, ефективно разпределение във времето и адекватен избор на начини, средства и материали за постигане на учебната задача. Избор от алтернативни възможни решения при отстраняване на технически проблем.
Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	Създаване на проекти с подходящ визуален и аудио материал, спазвайки художествени стандарти.
Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт	Изготвяне на проучване за влиянието на дигиталните технологии върху човешкото здраве и околната среда. Използване на примери от познати спортове за демонстрация на циклични алгоритми.

Важно условие за развитие на ключовите компетентности на учениците са **практическите дейности**, които могат да се реализират в класната стая или в лабораторна среда.

Необходимо е в първия урок в компютърна зала да се проведе инструктаж с учениците.

Инструктажът се провежда за нормите и хигиенните правила при работа с персонални компютри, както и за правните и етични аспекти при работа с информационни технологии и за вредните последствия от продължителни занимания и компютърни игри.

Допълнителни уточнения за обучението по информационни технологии:

- С цел осигуряване на непрекъснатост на обучението по информационни технологии обучението се осъществява през първия учебен срок.
- Обучението се осъществява в компютърна зала, като за всеки ученик има самостоятелно работно място.
- По-голямата част от часовете се организират под формата на комбиниран урок, по време на който учениците, освен че получават нови знания, изпълняват и практически задачи.
- Времето за контролни работи може да не обхваща цял учебен час.
- Външното оценяване обхваща тест и работа по практическа задача.

Специфични методи и форми за оценяване на постиженията на учениците

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

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

2. Тестове – хартиен и/или компютърен формат. Тестовите са подходящи за проверка на знанията върху голям обем учебно съдържание за кратко време. Могат да се използват за установяване на входно и изходно ниво. В зависимост от целите на теста той може да не обхваща целия учебен час, а да се проведе в рамките на 20 – 25 минути.

3. Изпълняване на практически задачи, възлагани за домашна работа.

4. Представяне на кратко проучване по дадена тема от учебното съдържание.

5. Оценяване на умения за предоставяне на информация пред публика за работа в екип и по проект.

Съотношение при формиране на срочна и годишна оценки

Текущи оценки от устни, от писмени и от практически изпитвания върху конкретна задача	40%
Оценки от контролни и/или изходно ниво	40%
Оценки от работа по проекти и домашни работи по предварително зададени критерии	20%

Дейности за придобиване на ключовите компетентности, както и междупредметни връзки

Дейности, които показват връзката с предмета ИТ и могат да се включват в обучението по изучаван учебен предмет. Посочени са свързаните с тях ключови компетентности.

- В изучаваните учебни предмети и в работата по проекти да се включат елементи на електронно обучение (продължава от VIII и IX клас):
 - в приетата за даденото училище електронна платформа се създават групи по паралелки и учебен предмет;
 - решаване на компютърни тестове;
 - съвместна работа в екип по зададена тема и представянето ѝ;
 - възможност за достъп на родителите до домашната работа и оценките на детето им по всяко време;
 - възможност за обратна връзка между учителя, родителя и ученика.
- Развиват се дигитална компетентност, компетентности в областта на българския език, умения за общуване на чужди езици, математическа ком-

петентност и основни компетентности в природните науки и технологии, умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот, инициативност и предприемчивост и умения за учене.

- Продължаване на дейности, като:

- водене на блог от един или група ученици, в който да описват етапите на провеждани в клас експерименти по природни науки или описване в блога на литературни анализи или есета (Писането на блог учениците свързват с развлеченията си в свободното време, затова тази дейност се приема с интерес.)

- Създаване или поддържане на уеб сайт върху тема от учебния материал, уеб сайт на класа, уеб сайт на проект или на училищен клуб.

Усъвършенстват се следните компетентности: дигитална компетентност, компетентности в областта на българския език, умения за общуване на чужди езици, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество, инициативност и предприемчивост, социални и граждански компетентности.

Дейности в преподаването по ИТ, които показват връзката с други предмети от учебната програма. Посочени са свързаните с тях ключови компетентности.

Някои от дейностите продължават от IX клас.

- Дейности, свързани с развитие на умения за учене
- Дейности, свързани с развитие на компетентностите: *умения за учене, умения за разпространяване на информация, компетентности в областта на българския език, инициативност и предприемчивост, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество, социални и граждански компетентности*
- „Решаване на проблеми и безопасност“ може да бъде свързана с ориентирване на учениците към възможностите за бъдещото им развитие и кариерно ориентирване. Това ще помогне на избора им къде да учат след завършване на първата гимназиална степен.
- Дейности, свързани с развитие на умения за общуване на чужди езици: използване на английските версии на софтуер, както и българските им аналози при изучаван хардуер, глобални мрежи или на различните елементи на интерфейса на изучаваните софтуерни приложения.
- Дейности, свързани с развитие на дигитална компетентност, инициативност и предприемчивост, математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите, социални и граждански компетентности, умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот:
 - Темата „Подбор и използване на съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество“ предлага възможност часът да се проведе под формата на електронно, онлайн (уебинар, филм, клип) посещение (учебна екскурзия) в голяма компютърна фирма, изчислителен център. Това ще повиши интереса на учениците, а представянето на материала

ще бъде нагледно и в крак с новостите. Ще спомогне за кариерното ориентиране на обучаваните и ще направи преподаването актуално.

– Темата „Решаване на проблеми и безопасност“ може да се свърже с изучаваното по биология и здравно образование. Примерите, които ще се използват за демонстриране на въздействието на компютърните технологии върху човешкото здраве и околната среда, са пряко свързани с изучавания материал в 9. клас.

– Темата „Създаване на съдържание“ поставя ученика в ежедневна среда. Всеки човек извършва конкретни дейности по определен начин, без да си задава въпросите: защо така, има ли по-лесен и по-бърз начин това да се промени. А как би постъпил при създадена нова ситуация? Разработени са стандартни ефективни алгоритми за решаване на готов набор от задачи. Те могат да се използват и да помогнат за решаване на поставени проблеми пред завършващия десетокласник.

НАЧАЛЕН ИНСТРУКТАЖ

1.1. Права и задължения на учениците за безопасна работа в интернет.

- 1.1. Равен достъп до училищната компютърна мрежа и в интернет при спазване на училищната политика.
- 1.2. Работа в мрежата и в извънучебно време по утвърден от директора график.
- 1.3. Работа в мрежата само под контрола на определено от директора лице.
- 1.4. Обучение за компетентно и отговорно поведение в училищната компютърна мрежа и в интернет.
- 1.5. Да бъдат информирани за училищната политика за работа в мрежата.

1.2. Учениците са длъжни да спазват следните правила за безопасна работа в мрежата:

- 1.2.1. Училищната мрежа и интернет се използват само за образователни цели.
- 1.2.2. Забранено е използването на мрежата за извършване на стопанска или незаконна дейност.
- 1.2.3. Учениците не трябва да предоставят лична информация за себе си и за своите родители като име, парола, адрес, домашен телефон, месторабота и служебен телефон на родителите без предварително разрешение от тях.
- 1.2.4. Не се разрешава изпращане или публикуване на снимки на ученици или на техни близки без предварително съгласие на родителите.
- 1.2.5. Учениците не трябва да приемат срещи с лица, с които са се запознали в интернет, освен след съгласието на родителите.
- 1.2.6. Учениците са длъжни да информират незабавно лицето, под чието наблюдение и контрол работят, когато попаднат на материали, които ги карат да се чувстват неудобно, или на материали с вредно или незаконно съдържание като порнография, проповядване на насилие и тероризъм, етническа и религиозна нетолерантност, търговия с наркотици, хазарт и др.
- 1.2.7. Учениците не трябва да изпращат или да отговарят на съобщения, които са обидни, заплашващи или неприлични.
- 1.2.8. Учениците не трябва да отварят приложения на електронна поща, получена от непознат подател.
- 1.2.9. Забранено е изпращането на анонимни или верижни съобщения.
- 1.2.10. Забранено е извършването на дейност, която застрашава целостта на училищната компютърна мрежа или атакува други системи.
- 1.2.11. Забранява се използването на чуждо потребителско име, парола и електронна поща.
- 1.2.12. Учениците не трябва да представят неверни данни за себе си.

- 1.2.13. Забранено е използването на нелицензиран софтуер, на авторски материали без разрешение, както и всяка друга дейност, която нарушава авторски права.
- 1.2.14. При работа в мрежата учениците трябва да уважават правата на другите и да пазят доброто име на училището.

1.3. Задължения на ученика при работа в компютърната зала.

- 1.3.1. Учениците влизат в компютърната зала само в присъствието на преподавателя.
- 1.3.2. Всяко работно място в компютърния кабинет е номерирано и постоянно за работещите на него ученици по време на курса на обучение.
- 1.3.3. Учениците в началото на курса на обучение се подписват в книгата за инструктаж, че са запознати с техниката на безопасност и правните и етичните норми в компютърните кабинети.
- 1.3.4. Всеки ученик носи персонална отговорност за състоянието на хардуера и софтуера на своето работно място. При увреждане на компютрите или друга училищна собственост щетите се възстановяват от нарушителите, а при неустановяване на такива – от всички ученици, ползващи работното място.
- 1.3.5. Захранващото напрежение на компютърната техника се включва само от преподавателя.
- 1.3.6. Компютрите се включват само след разрешение на преподавателя при спазване на необходимата последователност.
- 1.3.7. Между включването и изключването на компютъра да се изчаква най-малко 10 секунди.
- 1.3.8. Включването и изключването на компютрите да не става с мокри ръце.
- 1.3.9. Разрешава се работа само с изправни уреди.
- 1.3.10. Разположението на видеомонитора, клавиатурата и работещия с тях трябва да отговаря на следните изисквания: разстояние между очи и екран 0,50 – 0,70 м; разстояние между очи и клавиатура 0,45 – 0,50 м.
- 1.3.11. Не се разрешава на учениците да използват компютърната техника за лични нужди и за цели, несвързани с конкретна тема от учебните програми.
- 1.3.12. Не се разрешава на учениците да инсталират и деинсталират софтуер без разрешение на преподавателя.
- 1.3.13. Забранява се разлепването и унищожаването на гаранционните лепенки, поставени върху компютърните кутии.
- 1.3.14. Да не се местят компютърът и неговите части; да не се теглят и огъват кабелите, да не се изключват или свързват от учениците периферните устройства.
- 1.3.15. Да не се удря грубо по клавиатурата, бутоните на мишката, хардуера.
- 1.3.16. Да не се внасят хранителни продукти и напитки в компютърните кабинети.

- 1.3.17. Да не работи продължително време на компютъра.
- 1.3.18. Ако по време на учебните занятия ученик констатира хардуерна повреда или неизправност, длъжен е да съобщи незабавно на преподавателя, за което се съставя констативен протокол, на който се подписват и двете страни – обучаем и преподавател.
- 1.3.19. При видими промени (спадане на напрежение, силно трептене на монитора и др.) да се уведоми преподавателят.
- 1.3.20. При евентуално късо съединение и други подобни незабавно да се изключи компютърът и да се уведоми преподавателят.
- 1.3.21. След приключване на учебните занятия учениците са длъжни да изключат компютрите и да оставят подредено и чисто работното си място.
- 1.3.22. При неспазване на изискванията по т. 4 от настоящия правилник, както и при занимания с компютърни игри и софтуер, различен от изучавания, ученикът се наказва съгласно действащия правилник за вътрешния ред в училището.
- 1.3.23. През междучасията учениците са длъжни да напуснат компютърния кабинет.
 2. Учителят удостоверява срещу подпис, че всеки ученик е запознат с правилата.
 3. Правилата за безопасност и безопасна работа в интернет, които учениците са задължени да спазват, се поставят на видно място във всеки компютърен кабинет.
 4. Тестът се провежда с цел учителят да получи информация кои от учениците са изучавали информационни технологии и на какво ниво са знанията им за работа с компютър в началото на учебната година. Резултатите от теста не се оценяват. Тестът има диагностична функция и е важен за организацията и планирането на работата с класа през предстоящата учебна година.

ПРИМЕРНИ МЕТОДИЧЕСКИ НАСОКИ ЗА УРОЦИТЕ

Урок 1 Входно ниво

Вид на урока – урок за контрол и оценка

Дидактическа цел на урока – измерване, диагностика и оценка на постиженията на учениците. Оценяват се знанията в раздели: *Компютърна система, Интернет, Звук и видеоинформация*.

Задачи

1. Решаване на тест.
2. Практическо изпълнение на задача (по преценка на учителя).

Учебно-методически ресурси – тест

Критерии за оценяване

Тестът се състои от 20 въпроса. Необходими са 30 минути от часа за решаването му. Въпросите, които са включени, са от разделите: „Компютърни системи“, „Компютърни мрежи и услуги“, „Приложни програми“ от 8. клас.

Въпросите са разработени по следния начин

1. „Компютърни системи“ – 6 въпроса.

В този раздел новите понятия са: *суперкомпютър, flops, грид изчисления, грид инфраструктура, глобални системи за позициониране*. Ученикът е необходимо да познава основните характеристики на суперкомпютрите и специалните единици за измерване на тяхната производителност. Той трябва да разбира структурата и организацията на работа на облачните технологии, да познава приликите и разликите между грид и облачни технологии.

С два въпроса се оценява могат ли учениците вярно и точно да дефинират основни понятия: *суперкомпютър, flops, грид изчисления, облачни технологии*. С два въпроса се измерват компетентността и уменията на ученика. Необходимо е да умее да намира местоположението на обект, да планира и да съставя маршрути за придвижване чрез информационни технологии. Определят се три степени за измерване: ниска, средна и висока. С останалите два въпроса се определя как и в каква степен ученикът е усвоил знания за *Интернет на нещата* и споделяне на ресурси.

- „Компютърни мрежи и услуги“ – 8 въпроса.

В този раздел новите понятия са: *мрежови топологии, локална мрежа, глобална мрежа, клиент, сървър, адрес на компютър (IP адрес), маска, област на имена (Domain Name), мрежови ресурси, споделени ресурси, електронно правителство, електронна услуга, електронна търговия, електронно разплащане*. С

3 въпроса се измерва в каква степен (ниска, средна, висока) учениците са усвоили точната дефиниция на понятията: *IP адрес, област на имена, мрежови протоколи за пренос на данни*. С други три въпроса се оценяват знанията на учениците за мрежови топологии, споделяне на електронни ресурси. Знанията за: защита на информацията в мрежова среда; информация и услуги за гражданите в интернет; основните принципи на електронната търговия и уменията да посочва области на приложение на електронната търговия се проверяват с два въпроса. Необходимо е учениците да разбират смисъла на понятието *електронни пари* и как се извършват електронни разплащания чрез софтуерни системи в интернет.

Останалите нови понятия от раздела могат да се оценят практически – със задача.

2. „Приложни програми“ – 4 въпроса.

В този раздел новите понятия са: *шаблон, тема, атрибути на обект, сортиране по няколко признака, сортиране по собствен списък, филтриране на данни чрез комбинирани заявки, валидиране на данни в ЕТ, циркулярни писма, формуляри, дизайн на формуляри*.

С два от въпросите се цели да се определи степента на усвояване на понятията – ниска, средна, висока. Това са въпроси: 16 и 18. Въпроси 19 и 20 определят в каква степен ученикът може да използва компютърни програми за сортиране, подреждане и уменията за изпълнение на комбинирани заявки и междинни пресмятания.

3. Примерна практическа задача.

В рамките на часа, в оставащите 10 минути, за практическо изпитване може да се даде задача със следното условие:

Задача. Потърсете информация в интернет и опишете в табличен вид какви електронни услуги предоставя общината, в която живеете. Създайте документ като посочите:

- Три имена, клас, номер в класа.
- Заглавие: „Електронни услуги, предоставени от _____“.
- Таблица

Изпратете писмо на приятел или родител, като прикрепите файла.

Ученикът трябва да може да извлича достоверна информация от интернет и да я разпространява. Оценяват се знанията и уменията му по степени – ниска, средна, висока. Оценяват се: електронно писмо, адрес за електронна поща, получател, прикачен файл – цялостно решение на задачата, тема на писмото, етичните правила, които ученикът спазва в електронната кореспонденция.

4. Оценяване.

4.1. Тест

Въпроси, които се оценяват с по 1 точка, са с номера: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 18.

Въпроси, които се оценяват с по 2 точки, са: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20.

Общ брой точки от теста: 30.

Необходимият минимум – оценка *Среден* се постига при 8 точки, оценка *Добър* – 15 точки, оценка *Много добър* – 23 точки, *Отличен* – над 23 точки.

4.2. Практическа задача.

Критерии за оценка:

- Изпратено и получено писмо – 5 точки
- Зададена тема на писмото – 3 точки
- Прикрепен е файл – 5 точки
- Заглавието на файла съвпада с указаното в условието – 2 точки
- Съдържание на файла – 15 точки

Общ брой точки: 30.

Крайната оценка за всеки от двата компонента на контрола се формира по следния начин процентно:

Максимален брой точки: 30 т.

4%	1 т.	23%	7 т.	43%	13 т.	64%	19 т.	83%	25 т.
7%	2 т.	27%	8 т.	47%	14 т.	67%	20 т.	87%	26 т.
10%	3 т.	30%	9 т.	50%	15 т.	70%	21 т.	90%	27 т.
13%	4 т.	33%	10 т.	54%	16 т.	73%	22 т.	94%	28 т.
17%	5 т.	37%	11 т.	57%	17 т.	77%	23 т.	97%	29 т.
20%	6 т.	40%	12 т.	60%	18 т.	80%	24 т.	100%	30 т.

ОБРАБОТКА НА ИНФОРМАЦИЯТА И КОМУНИКАЦИЯ

Урок 2

Оценяване на валидността и надеждността на информацията

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – развиване на умения за ефективно търсене на информация и умения за оценка на информация, получена по електронен път, по отношение на достоверност и надеждност.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока:

1. Дискусия с акценти:

- Какво е информация?
- Източници на информация.
- Начини за търсене. Ефективно търсене.
- Оценка за валидност и надеждност.

Учениците и учителят прилагат различни начини за резултатно и ефективно търсене. С различни примери учителят показва примери за: търсене със звездичка; търсене на фрази; търсене с алтернативни сайтове търсачки; търсене в конкретни уеб сайтове; разширено търсене; търсене по метадуми; търсене на URL адрес.

2. Дискутира се поставеният въпрос: Как разбирате понятията *валидност* и *надеждност на информацията*? Какво според вас означават те?

При анализа на информацията трябва да се определят и други нейни качества, като **значимост, достоверност, актуалност, полезност, изчерпателност, прецизност, яснота, достъпност, въздействие на обект, оригиналност, непротиворечивост** за предлаганата новина.

Отговаря се на въпросите, поставени на стр. 9 в учебника.

3. Учителят дава дефиниция за понятията *спам* и *нежелана поща*. Показва примери и прави характеристика на посочените нови понятия.

4. Учителят дава отговори на въпросите: Как да се предпазим от нежелана поща? Защо получаваме спам съобщения? Какво да направим, за да спрем потока на излишни съобщения?

Задача 1. Учениците правят изводи, анализират наученото в хода на урока, обобщават и заедно попълват таблицата към задачата в учебника.

Задача 2. Самостоятелно всеки ученик търси една и съща дума, като прилага различни методи за ефективно търсене на информация. Задачата е за упражнение.

Задача 1. (Аз мога)

Учениците разграничават и посочват прилики и разлики за усвоените нови понятия в хода на урока и самостоятелно попълват таблицата.

Задача 2. Самостоятелно всеки ученик търси една и съща дума, като прилага различни методи за ефективно търсене на информация. Задачата е за упражнение.

Задача 3. Учителят посочва адрес на сайт. Учениците анализират достоверността, валидността и надеждността на получената информация. Прилагат изучените критерии и обосновават изводите си.

Урок 3

Подбор и използване на съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – усвояване на умения за ползване на услуги с конкретна облачна технология; запознаване с различни форми на дигитално сътрудничество.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър.

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока

1. Учителят дефинира новите понятия – Cloud computing (облачни технологии), посочва съвременни технологични средства за комуникация, изброява образователни иновации. Дава примери за виртуални библиотеки, виртуални лаборатории, виртуални класни стаи, дигитално обучение, електронно обучение.

2. Учителят обяснява понятието „вебинар“, като акцентира на факта, че това е форма на електронна комуникация. Достъпните функционалности са: споделен работен екран, камера, възможността за едновременна работа върху работен документ. Може да се проведе дискусия и учениците да дадат интересни идеи за разширяване на възможностите на вебинар. Учителят дискутира с учениците процеса на подготовката за вебинар и правилата за успешното му провеждане. Може класът да се раздели на няколко работни групи и всяка да създаде сценарий за провеждане на вебинар по определена тема.

3. Дискутира се върху различни модели за дигитално сътрудничество и информационните и комуникационните технологии, които се използват.

4. Разглеждат се различни облачни услуги в зависимост от вида и в зависимост от организацията на достъпа:

- Софтуер – наема се използването на определено софтуерно приложение, инсталирано в облака.
- Инфраструктура – заплащат се използваните ресурси.
- Платформа като услуга – наемат се инфраструктура и софтуер, предоставе-

ни от облака, за да се предлагат за собствени цели (за съхранение на данни, изчисления).

Анализират се предимствата и възможностите на различните видове.

5. Учителят посочва и конкретизира съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество.

Технологични средства за общуване

Технологични средства за преподаване

Технологични средства за обучение

Технологични средства за оценяване

Технологични средства за реклама и развлечение

Социалните мрежи в учебния процес

Задача 1. (Аз мога) Учениците избират конкретна облачна технология и правят изводи, обсъждат получената информация. Оценяват надеждността ѝ.

Задача 2. Учениците се обучават, като ползват платформа за дигитално сътрудничество. Създават споделен документ.

Задача 3. Попълват таблицата, като използват придобити неформални знания и умения.

Задача 4. Учениците проучват възможностите на нова за тях система – платформа за дигитално сътрудничество. Тя е известна и достъпна за различни операционни системи.

Урок 4 Упражнение

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – усъвършенстване на уменията за споделяне на ресурси в интернет, използване на електронни платформи за обучение, запознаване с технологични средства за популяризиране на събитие.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Задачите в урока са пряко приложение на усвоените знания в предните два урока. Учениците извършват практическата работа по задачите самостоятелно. Използват различни технологични решения и технологии за дигитално сътрудничество. Учителят дава насоки за решението на конкретни задачи.

Задача 1. В задача 1 учениците решават практическа задача. Събират и оценяват информацията относно надеждността ѝ, като прилагат изучени критерии. Правят информиран избор, който обосновават.

Задача 2. Новата функционалност на безплатната и широко използвана платформа Google – създаване на виртуална класна стая, позволява лесен и бърз об-

мен на файлове, независимо от размера им, и е удобен начин за провеждане на електронно обучение и споделяне на ресурси в група. Учениците придобиват нови знания и умения.

Задача 3. Учениците решават тест по математика, който е в електронните ресурси към учебника. Публикуват отговорите си в създадената в предната задача виртуална класна стая.

Задача 4. Използвайки технология за дигитално сътрудничество, ученикът твори. Той прави тест с цел публикуване в интернет. Необходимо е да спазва правилата и принципите за публикуване на информация. Стремещт е информацията да е точна, вярна и актуална.

Задача 5. Фрактали – красиви и уникални геометрични обекти, за които учениците имат малко информация. Най-бързо и лесно се усвоява информация, когато е представена нагледно – със снимка или видео. Учениците упражняват наученото в часа и споделят видео файлове в създадената виртуална класна стая.

Задача 6. В училище е създаден нов курс за обучение на ученици. Необходимо е той да се популяризира, както и да се направи списък с участниците. Електронен начин за решението на задачата предлага Google Forms. Лесно и бързо се рекламира в социалните мрежи. Ученикът придобива нови умения за създаване и разпространение на информация в интернет.

Задача 7. Всеки клас и група имат множество забавни истории и случки от процеса на обучението си. Те могат да се съхранят и разпространят с онлайн платформа за създаване на книги. Предложени са два начина това да се направи със свободно разпространен софтуер в мрежата. Ученикът актуализира уменията си за презентиране, правилата за разпространение на съдържание, както и принципите за публикуване на информация. Ученикът усвоява нови знания и умения.

Задача 8. Друг начин за реклама и популяризиране на информация е създаването на плакат. В задачата се създава електронен плакат, като ученикът упражнява знанията и уменията си за работа с онлайн редактор за ефекти. Следвайки указанията, ученикът прилага придобитите знания.

Задача 9. Ученикът създава анкета за оценка на продукт по избор, ползвайки Google Forms.

СЪЗДАВАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕ

Урок 5

Алгоритми. свойства

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – усвояване на понятието *алгоритъм* и запознаване с основните му свойства; разчитане на алгоритъм; формиране на умения за описване на постъпкови действия.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър, софтуер

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока:

1. В началото се поставя темата за следващите няколко урока и учениците несетно ще се въведат в съдържанието на понятието *алгоритъм*. В ежедневието си всеки прилага крайна последователност от действия. Осъществява се междупредметна връзка с учебен предмет математика. Това са опорните точки на урока. Учителят дава определение на понятието *алгоритъм*. Заедно групата може да състави алгоритъм за друга част от деня на Томислав и за извършването на друга дейност.

2. Конкретизира се понятието *компютърен алгоритъм*. Въвеждат се: *стъпка*, *етап от изпълнение* и *оператор* като допълнителни нови знания.

3. Учителят формулира основните свойства на алгоритмите. Учениците подобряват вече създадени алгоритми. Като допълнителни знания се въвеждат: *входни данни*, *междинни данни*, *резултат*.

4. Учителят припомня и подкрепя с примери знанията на учениците за *променлива*, *константа*, *универсално решение на задача*.

Задача 1. Използва се ресурсен файл. Учениците разглеждат стъпките в описанието на задачата, анализират и предлагат обединение или премахване на някои стъпки с цел оптимизиране на времето за решаване.

Задача 2. Целта е ученикът да разгледа описания алгоритъм и да определи кои свойства са изпълнени. В задачата пряко се прилагат новите знания.

Задача 1. (Аз мога) С решаването ѝ се цели да се установят и покажат мястото и начинът на ползване на променлива в алгоритъм. За една променлива се заделя количество памет еднократно. Изчислената нова стойност на променливата се записва на същото място. Не се променя адресът на паметта.

Задача 2. Условието на задачата е в ресурсен файл. Записани са стъпки от алгоритъм за решаване на задачата, които са в произволен ред. Ученикът прилага наученото в часа, като поставя номера на стъпките, за да опише словесно алгоритъма. Може да се проведе дискусия дали така описаният алгоритъм притежава основните свойства.

Задача 3. Всеки ученик знае как да подреди три числа по големина. Това е дей-

ност, която той извършва бързо. Тук е необходимо ученикът подробно да опише стъпките. Важно условие е сравняването да се извърши за най-кратко време (така алгоритъмът ще е ефективен). Правейки аналогия с решената задача, ученикът самостоятелно намира отговора на въпроса за намиране на максимална стойност, т.е. какво да промени в описания алгоритъм. Учителят демонстрира свойствата *масовост* и *формалност*.

Задача 4. В задачата е показан пример и е приложено решение, което използва известния алгоритъм на Хъфман за компресиране на данни. Учениците с повишен интерес към предмета могат да се информират, както и да разширят и задълбочат знанията си.

Задача 5. Създаден е сайт като помагало към раздела „Създаване на съдържание“. В него фигурират задачите от учебника и тяхното решение и описание. Любопитни факти по темата, класификация на алгоритмите и други интересни статии могат да се прочетат в свободно разпространяваната енциклопедия Уикипедия. Ученикът обогатява знанията и компетенциите си за работа с новото помагало – сайт, създаден и стартиран локално на компютъра или разпространен в локалната мрежа. Сайтът не е публикуван в глобалната мрежа интернет.

Урок 6

Видове алгоритми и начини за описанието им

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – запознаване с видовете алгоритми: *линейни*, *разклонени*, *циклични*, и начините за описанието им; приложение на новите знания при съставяне на алгоритми от трите вида.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Създаденият сайт HTML – Algo е необходимо да се разпространи локално на компютрите.

Като пример за линеен алгоритъм може да се даде решаваната вече задача 1. *Пресмятане на изрази* от предния урок. При въвеждане на определението за разклонен алгоритъм е необходимо да се акцентира изходът и че той зависи от стойността на дадено твърдение (условие). Тук е удачно да се обясни на учениците понятието „Сложно условие“. Това е условие, в което две прости подусловия са свързани с логическо И, ИЛИ, логическо отрицание НЕ. Може да се илюстрира с таблицата.

		A and B	A or B	Not A
A; B	True; true	t	t	false
A; B	True; false	f	t	f
A; B	False; true	f	t	t
A; B	False; false	f	f	t

При въвеждане на цикличен алгоритъм се посочват етапите при изграждане на цикъл. Учителят въвежда и обяснява начините за описание на алгоритъм: словесно, с блок-схема, с език за програмиране; с псевдокод. Показва общоприетите елементи (геометрични фигури) за описание с блок-схема от файла *6/Shema.pdf*. Показва описание на известен или познат алгоритъм с псевдокод.

Задача 1. Учениците посочват дейности от ежедневието, които се описват линейно.

Задача 2. Разглеждат се блоковете, които се използват в блок-схема, и се коментират значенията им. Използва се ресурсният файл към задачата.

Задача 3. Учениците описват словесно алгоритъм за копиране на текст, картина, файл. Определят вида му. Удачно е да се разгледат всички възможности за избор на команда Paste (от контекстно меню, клавишна комбинация или бутон).

Задача 4. Задачата е подходяща за екипна работа. Решението в учебника е примерно.

Задача 5. Критерият за подреждане на три числа по големина е „сложно“ условие. Учениците прилагат новите знания за разклонен алгоритъм.

Задача 6. Учениците знаят от изученото в 7. клас как се избира надеждна парола. Дискутирайки и прилагайки свойствата на алгоритмите, учениците описват словесно алгоритъма, който са избрали. Задачата е илюстрирана с блок-схема. Подходящо е учениците да анализират, като разграничат различните начини за описание на алгоритми, да оценяват предимствата и недостатъците им.

Задача 7. Последната задача от рубриката за колективна работа е за напрана на цикличен алгоритъм. Стойността на управляващата променлива се променя автоматично, увеличавайки се с 1. Максималният брой точки е 15. Така, намалявайки тази стойност с 1, 2, 3, 4 и т.н, се достига минималният брой на реализираните кошове.

Задача 1. (Аз мога) Учениците описват словесно алгоритъм за преместване на текст, картина, файл. Определят вида му. Упражняват аналогични действия на тези в задача 3 от рубриката *Да направим заедно*.

Задача 2. Учениците определят вида на алгоритмите и ги описват.

Задача 3. В сайта HTML-Algo е описано условието на задачата, а в учебника е дадено описание на алгоритъм с блок-схема. Имайки двата примера, учениците дават предложения за друго условие, т.е. съставят задача по даден алгоритъм.

Задача 4. Учениците затвърждават знанията си, ползвайки сайта HTML-Algo.

Урок 7

Разчитане на алгоритъм. резултат от изпълнение на алгоритъм

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – усъвършенстване на уменията за разчитане на написан алгоритъм, за изпълнение на алгоритъм; по-детайлно запознаване с входни данни, управляваща променлива, изходни данни.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока:

1. Учителят дава насоки и прави аналогия между говоримия език, псевдокод, блок-схема и описание на алгоритъм с конкретен език за програмиране.

2. Описва стъпките при разчитане на алгоритъм: определяне на променливите за входните данни, тяхното изменение и изчисляване на нови стойности, определяне формата и стойността на изхода.

3. Учителят коментира описания в учебника алгоритъм. Под формата на беседа се коментират стъпките.

4. Заедно с учениците учителят решава същата задача, но при въведени нови стойности на входните променливи.

5. Обяснява се какво е резултат или изход от програмата. Допустимите възможни стойности на изхода са съобщение, стойност на променлива или израз. Когато изходът е стойност на променлива или израз, се акцентира на начина на изчисление и заделяне на оперативна памет. Решават се задачи с пряко приложение на усвоените в предните два урока знания. В зависимост от нивото на паралелката учителят определя дали задачите от рубриката *Да направим заедно* ще бъдат решавани колективно, по групи, или на някои ученици могат да бъдат поставени за самостоятелна работа и да бъдат оценени.

Задача 1. Дадена е блок-схема, описваща алгоритъм. Въвеждат се входните данни и от тях се изчислява нова стойност. Изходът е съобщение и стойност (число). В указанията са предложени опорни въпроси. Задачата може да се допълни с въпрос как се разпределят процентно интернет потребителите между отделните фирми.

Задача 2. Проследява се последователно, ред по ред, изменението на стойностите на променливите. Ученикът практически упражнява знания и придобива умения за разчитане на описан алгоритъм.

Задача 3. В нея се разглежда популярен алгоритъм, с който се демонстрира заделяне на памет, промяна на стойност, извеждане на стойност. Задачата е решена в учебника. Подходяща е да се даде за самостоятелна работа в часа или за домашна работа с нови числени данни на входните променливи. Учителят изисква подробно описание и резултат на всяка стъпка (всеки ред) от описанието на алгоритъма.

Задача 4. Стандартна, позната задача за търсене и филтриране на информация, прилагайки последователно два критерия. Изходът е съобщение. Алгоритъмът е разклонен.

Задача 1. (Аз мога) Цикличен алгоритъм за пресмятане сумата на поредица от непоследователни числа е описан с псевдокод. Ученикът упражнява практически наученото в урока. Изпълнява ред по ред кода и установява резултата.

Задача 2. Познатите на всички дигитални системи за географско позициониране извеждат като резултат разстоянието между две точки. Местоположението на точките е определено с декартовите им координати x, y . Дадена е формулата за намиране на разстоянието между две точки. Прилагайки формулата и избирайки имена на входните и изходните променливи, ученикът може да изчисли и изведе получения резултат. Ученикът трябва самостоятелно да опише алгоритъм с псевдокод.

Задача 3. Критериите за подреждане са предварително известни. Може да се напише алгоритъм с блок-схема или псевдокод и да се извърши класиране. В началото стойностите на променливите за всички участници се задават равни на 0. Но истинските стойности стават ясни по време на провеждане на състезанието и тогава се въвеждат. В условието на задачата е даден примерен вход. Учениците работят самостоятелно или в група, изпълняват последователността от описани действия до достигане на краен еднозначен резултат. Може да се проведе и дискусия.

Урок 8 Упражнение

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – усъвършенстване на уменията за съставяне, описание и оценка на алгоритъм.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Учениците решават задачите в урока самостоятелно, тъй като те са пряко приложение на усвоените знания в предните уроци. Използват създадения сайт като помагало. Учителят дава насоки за решението на конкретни задачи.

Задача 1. Ученикът самостоятелно решава задачата, като попълва свободните места с посочените понятия. Отговорите се проверяват заедно с учителя. В електронния вариант на учебника ученикът може да реши задачата, като си помогне с някои от верните отговори.

Задача 2. От условието се определят: входни данни; изходни данни; необходими променливи. Разглежда се примерът към задачата. Решението на задачата с псевдокод е описано в сайта при линейни алгоритми. Учениците самостоятелно чертаят блок-схема на същия алгоритъм. Така обогатяват и разширяват знанията си за начините на описание на алгоритъм.

Задача 3. Задачата се свежда до позната ситуация – намиране на разлика на две числа. Създава се математически модел за съставяне на алгоритъм. Това е първата

крачка към конструирането на компютърен алгоритъм – създаване на математически модел.

Задача 4. Поставеното ново условие – полученият резултат винаги да е положително число, води до промяна във вида на алгоритъма от предната задача. Тъй като той е разклонен е необходимо да се разгледат различни случаи. Ученикът прилага новите знания и развива уменията си да описва алгоритми. За целта е необходимо да анализира решенията на тази и предната задача, промяната в условието и крайния резултат. Посочва примери от ежедневието. Прави изводи за факта, който води до промяната на вида на алгоритъма.

Задача 5. Демонстрира се въвеждането и използването на помощна променлива: кога и как тя се дефинира; за какво служи; кога и как приема стойности; кога и как се променят те. Показан е и начин за пресмятане на изрази с помощта на получена стойност, съхранена в помощна променлива. Посочва се и се акцентира на вече полученото знание – за една променлива се заделя памет еднократно.

Задача 6. Логическа задача с прост разклонен алгоритъм. Ученикът пряко прилага знанията за видове алгоритми. Описанието е с блок-схема и с псевдокод. Демонстрира се различен начин за извеждане на данни и получаване на краен резултат. Предварително се уточнява изходът – не е задължително резултатът на една програма да е изречение и текст.

Задача 7. В сайта е описан алгоритъмът за решаване на задачата. Видът му е цикличен. Учениците и учителят работят заедно. Определят основните етапи при съставяне на цикъл – инициализация, актуализация, условие за край. Сверяват създадената програма с тази от сайта. Променят алгоритъма частично, като включват още един цикъл, за да се ограничи интервалът.

Задача 8. Задачата е подходяща за ученици с интерес към предмета или темата. Може да се даде за домашна работа. Демонстрира и упражнява по-сложна техника за създаване на цикличен алгоритъм – вложени цикли.

Задача 9. Демонстрира избор на подходящ формат на входните данни. Форматът на изходните данни е установен и уточнен в условието на задачата. Поставен е въпросът: Има ли значение за описанието на алгоритъма дали координатите на едно поле от шахматната дъска са две цифри, или буква и цифра? Отговорът е НЕ. Ученикът анализира, планира и прави изводи.

Урок 9

Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – въвеждане на понятия за циркулярни писма, формуляри и дизайн на формуляри.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Учениците имат практически познания по темата от 9. клас. Решавали са задачи за сортиране и филтриране на информация в електронни таблици. В урока са разгледани два начина за свързване на документ и електронна таблица – създаване на текстов документ.

Ход на урока:

1. Под формата на дискусия групата и учителят припомнят определението за циркулярно писмо, в кои случаи се използват циркулярни писма, етапите и стъпките при създаване на циркулярно писмо, кой документ е основен и кой файл е източник на данни.

2. С дискусия се припомня понятието *формуляр*. Описват се начини за създаване, дават се примери и се демонстрира *основен документ* и *източник на данни*. Понятието *дизайн на формуляр* се припомня, като се демонстрира след стартиране на основния екран на MS Word с готовите шаблони.

3. Учениците анализират и сравняват циркулярно писмо и формуляр.

Задача 1. Към задачата са дадени подробни постъпкови указания. Решава се колективно с коментари на всяка стъпка. Избрани са два различни вида документи за демонстриране на знанията. В стандартния случай като част от текста отделни полета се променят и персонализират.

Задача 2. Изисква се даден постер (документ с графично съдържание) да бъде оформен и представен като циркулярно писмо.

Задача 1. (Аз мога) Задачата е аналогична на задача 1 от рубриката *Да направим заедно*. Ученикът прилага пряко наученото.

Задача 2. Фирмата вече има създаден каталог за провеждане на обучения. В него различните елементи са продължителността на обученията, възрастта на обучаемия, нивото, както и формираната цена. На учениците е предоставен формуляр за попълване. Те упражняват само уменията и компетенциите за поставяне на полетата, свързване на двата файла и създаване на циркулярно писмо.

Задача 3. Използват се ресурсните файлове. В началото на решаване на задачата е важно да се установят източникът на данни и основният документ. Следващата стъпка е да се отбележат и маркират местата, където ще се попълва автоматично. Двата документа се свързват и се създава формуляр. Ученикът упражнява актуализираните от 9. клас знания, умения и компетенции.

Задача 4. Установяват се източникът на данни и основният документ. Определят се полетата за автоматично попълване. Двата документа се свързват. Ученикът решава самостоятелно задачата. Учителят може да постави оценка.

Задача 5. Ученикът самостоятелно избира шаблонен документ за основен файл. Създава дизайн на документа си и въвежда или попълва източника на данни от формуляра с контактите си. Изборът за създаване на циркулярно писмо за електронен поздрав е добър пример за създаване на дигитално съдържание.

Задача 6. Задачата може да се постави и оцени за домашна работа, тъй като изисква повече време. Ученикът подхожда творчески – избира лого, име, адрес за кореспонденция и контакти на фирмата си.

Задача 7. Използва се ресурсният файл.

Урок 10

Упражнение

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – усъвършенстване уменията за създаване на циркулярно писмо, формуляр и избор на подходящ дизайн за дигитално съдържание.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: В електронния ресурс към урока са достъпни множество ресурсни файлове. Учителят дава насоки за решението на конкретни задачи – задача 1, задача 4, задача 5, задача 8.

Задача 1. Задачата е за упражнение с допълнение. При свързване на двата документа се създава писмо (Letter). Източникът на данни и основният документ са определени предварително. Учителят може да постави въпрос при създаване на таблицата с информация за променящите се полета какви колони ще включат учениците.

Задача 2. Задача с близко съдържание и аналогична на задача 2 от урок 9. Ученикът пряко прилага придобитите знания и компетенции. Задачата е подходяща за самостоятелна работа и поставяне на оценка.

Задача 3. Файловете източник на данни и основен документ са създадени от авторите в електронния ресурс. Ученикът упражнява само поставяне на правилното място на полетата за свързване на двата документа и създава персонализирана програма за студенти.

Задача 4. В задачата са включени нови знания. След като до момента ученикът е решил задачите в предните уроци, той е усвоил поставяне и избор на полета и свързване на два файла. Текстовият редактор на MS Word позволява част от съдържанието да е текстово поле. Същата програма предлага избор на шаблон визитка. Възниква въпросът възможно ли е в текстово поле или таблица да се поставят полета за свързване. Учителят показва на проектор или интерактивна дъска решението на задачата и отговорът на въпроса е очевиден.

Задача 5. В повечето случаи необходимата ни информация е в електронен вид, но тя не е в подходящия формат. Как дадена презентация да се конвертира към текстов документ? Един възможен вариант е да се запише информацията в *.pdf формат и с програмата MS Word да се отвори. В получения текстов документ може да се създават циркулярни писма и формуляри. Следващите стъпки за решаване на задачата са изучените и упражнени в урока.

Задача 6. Файловете източник на данни и основен документ са предоставени в готов вид. Ученикът упражнява само поставяне на правилното място на полетата за свързване на двата документа и създава рекламна брошура за конкретен период. Задачата е подходяща за самостоятелна работа и поставяне на оценка.

Задача 7. Файловете източник на данни и основен документ са предоставени в готов вид. Задачата е подходяща за самостоятелна работа и поставяне на оценка.

Посетете и разгледайте историческия музей в града, като се разходите виртуално: <http://www.museum.starazagora.net/sites/all/virtual/virtualtour.html>

Задача 8. Създаване на формуляр – начинът на свързване на източник на данни и основен документ е един и същ както и при циркулярно писмо. Разликата е в съдържанието на основния текст. Задачата е подходяща за дискусия с учениците.

Задача 9. Нетипична задача за създаване на циркулярно писмо. Изискванията на задачата са: създаване на основен документ, поставяне на полета в него и свързване на двата документа. Учениците работят, като използват различни технологични средства за дигитално сътрудничество.

Урок 11

Тест

Вид на урока – урок контрол и оценка

Дидактическа цел на урока – измерване, диагностика и оценка на постиженията на учениците. Оценяват се знанията в разделите за алгоритми и за създаване на дигитално съдържание в различни формати, с използване на множество технологични средства.

Критерии за оценяване

Тестът се състои от 20 въпроса. Необходими са 40 минути от часа за решаването му. Въпросите са разработени по следния начин:

1. „Алгоритми – определение, свойства, описание“ – група от 10 въпроса.

В този раздел новите понятия са: *алгоритъм, определеност, масовост, крайност и резултатност, дискретност, формалност, сложност, линеен, разклонен, цикличен*. Ученикът знае да описва различни видове алгоритми.

С два въпроса се оценява могат ли учениците вярно и точно да дефинират основни понятия: *алгоритъм*.

С три въпроса се изискват и се измерват компетентността и уменията на ученика за определяне свойствата на алгоритъм, по-конкретно *определеност* и *дискретност*. Определят се три степени за измерване: ниска, средна и висока.

С пет въпроса се оценяват постиженията на учениците да описват алгоритми – начин на описание, видове алгоритми, за какво понятие се отнасят конкретни графично представени блокове.

Тези десет въпроса установяват ученикът разграничава ли понятията *алгоритъм* и *ефективен алгоритъм* и умее ли да прави разлика между линеен, разклонен и цикличен алгоритъм, независимо от начина, по който са описани.

2. „Алгоритми – начини за описание с визуална среда, разчитане на алгоритъм, резултат от изпълнението“ – група от 6 въпроса.

В този раздел новите понятия са: *алгоритъм, описан с псевдокод; резултат от програма; разчитане и изпълнение на алгоритъм.*

Един въпрос е за определяне степента на усвояване на цикличен алгоритъм.

С пет въпроса се оценяват уменията за разчитане и изпълнение на алгоритъм, записан с псевдокод.

Въпрос 20 е с отворен отговор. Учениците анализират и избират начина на описание на конкретна практическа задача – словесно, с блок схема или с псевдокод. Тук учителят избира и определя изискванията за описание.

3. „Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства“ – група от 4 въпроса.

С 4 въпроса се измерва в каква степен (ниска, средна, висока) учениците са усвоили материята.

Темата на раздела позволява да се даде и друга практическа задача, с която да се оценят уменията и компетенциите на ученика. Например учениците да създадат циркулярно писмо или формуляр.

Оценяване на теста

За въпроси 1, 2, 6, 7, 8, 9, 3, 17, 18, 19..... 1 точка

За въпроси 16, 10, 11, 3, 4, 5..... 2 точки

За въпроси 12, 13, 14, 15..... 3 точки

За въпрос 20..... 5 точки

Общ брой точки 39.

Необходимият минимум – оценка Среден (3), се постига при 10 точки, оценка Добър (4) – 20 точки, оценка Много добър (5) – 30 точки.

Крайната оценка от контрола се формира по следния начин процентно:

Максимален брой точки: 39 т.

5%	2 т.
18%	7 т.
26%	10 т.

36%	14 т.
41%	16 т.
52%	20 т.

59%	23 т.
64%	25 т.
77%	30 т.

82%	32 т.
87%	34 т.
90%	35 т.

95%	37 т.
100%	39 т.

РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ И БЕЗОПАСНОСТ

Урок 12

Решаване на проблеми, възникнали при използване на дигитални технологии

Вид на урока – урок за нови знания

Дидактическа цел на урока – развиване на дигиталната компетентност на учениците, запознаване с най-често възникващи проблеми при работа с дигитални технологии и възможности за тяхното решаване.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока:

1. Под формата на дискусия групата и учителят припомнят определението за дигитални технологии.

2. С дискусия се разграничават най-често срещаните проблеми при ползване на дигитални технологии, кога най-често се появяват те и как се справят потребителите при възникнала необичайна ситуация при използване на дигитални устройства.

3. Учениците анализират и сравняват различни проблеми, пред които са се изправяли. Разглежда се умението да се решават проблеми като част от съвременната дигитална компетентност на всеки човек.

4. Като допълнение към изучената тема се посочват някои правила за безопасна работа в мрежа с цел намаляване на потенциални опасности при работа с дигитални устройства.

Задача 1. (Аз мога) Задачата е за работа по групи. Учениците ползват указанията и дискутират по поставените въпроси. Учителят ги насочва и стимулира.

Задача 2. Учениците отстраняват проблем с принтер. Описват възможните причини за възникналия проблем и съставят кратко упътване със стъпки за справяне със ситуацията, което оформят като текстов документ.

Задача 3. Откриват проблема и предлагат решение.

Урок 13

Упражнение

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – усъвършенстване на уменията за разрешаване на проблеми с практически и теоретичен характер с помощта на дигиталните технологии; избор на приложни програми за анализ и обработка на данни.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Задачите в урока са предвидени за колективна работа. Към всяка от тях има подробни указания. В зависимост от нивото на класа учителят преценява дали може да ги даде и като самостоятелна работа за някои ученици, тъй като се решават с пряко приложение на усвоените в урок 12 знания. В папката към урока са достъпни множество електронни ресурси.

Задача 1. Задачата е за упражнение и предполага дискусия и анализ на познати дигитални технологии с ясно разграничаване на предимствата и недостатъците на познатите програми.

Задача 2. Създаване на алгоритъм за действие, по който да се изпълнят дефинираните цели в предходната задача.

Задача 3. Файловете източник на данни и основен документ са създадени. Ученикът упражнява само създаването на обобщаваща таблица за анализ на данни, извършва нужните изчисления и визуализации. Ученикът пряко прилага придобити знания и компетенции. Задачата е подходяща за самостоятелна работа за справящите се ученици. Могат да се поставят оценки на изпълнението.

Задача 4. Учениците ползват файл от електронните ресурси към учебника. Преди да създадат текстовия файл, учениците проучват рамката за самооценка и придобиват нови знания, които споделят с различни технологични средства за дигитално сътрудничество.

Урок 14

Техническа и организационна сигурност при работа в дигитална среда

Вид на урока – за нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – придобиване на нови знания и усвояване на компетенции за решаване на проблеми, възникващи при работа в мрежова дигитална среда; техническа и организационна сигурност; запознаване с дигитална идентичност, макрос и използването му в офис приложенията; включване на макроси при използване на публични услуги; запознаване със същността на електронния подпис и как се осъществява биометрична идентификация.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Необходимо е да е инсталиран MS Office 2010 с добавено меню Developers. Учителят провежда дискусия с насочващи въпроси за проблемите, които могат да се появят при работа в дигитална мрежова среда, и начини за решаването им. Дискутират се въпроси за защита на компютъра от зловредни вируси, за надеждността на информацията, данните и др. Отговорите на учениците и предложенията се анализират, за да се групират проблемите в зависимост от техния характер и начините за решаване. Може да се проведе и групова работа. Разисква се умението за решаване на проблеми от различен характер при работа в мрежова среда, което е част от съвременната дигитална компетентност на всеки човек. Предлагат се начини за решаване на технически проблеми чрез използване на подходяща топология, с което се актуализират стари знания. Коментират се начини за намаляване на рисковете чрез ползване на облачни услуги – например Google drive и др. Въвежда се понятието *дигитална идентичност* – минимална съвкупност от характеристики, представени в електронна форма, въз основа на които може да се направи еднозначно разграничаване на едно лице от други лица в електронна среда. Подробно се разграничават електронна и биометрична идентификация, електронен подпис, усъвършенстван електронен подпис и квалифициран електронен подпис като част от дигиталната идентичност.

Важно е и обяснението на мерките за защита на личните данни в реална и във виртуална среда. Разглежда се задължителният регламент General Data Protection Regulation (GDPR), въведен през месец май 2018 г. в Европейския съюз.

Задачи 1 и 2 от рубриката *Да направим заедно* се решават колективно, като се дискутира по поставените въпроси в задача 1 и се ползва файл *14/zad2.pdf* от електронните ресурси.

За решаването на задача 1 от рубриката *Аз мога* се ползват данни от файл *14/zad2.docx* от ресурсните материали и се следват указанията.

Урок 15

Дигитална идентификация и публични услуги

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – усъвършенстване на уменията за автоматизиране на често използвани задачи в дадена приложна програма чрез създаване и изпълнение на макроси.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Урокът разглежда приложението на макросите в офис приложенията. Задачите в урока са практически и се решават колективно или като група работа в зависимост от нивото на паралелката. Учителят дава насоки.

Задача 1 е за упражнение и има подробни указания за изпълнението ѝ. В задача 2 се разглежда приложението на макросите в електронни таблици.

В задача 3 отново се работи в среда на програма за обработка на таблично представени данни. Файловете източник на данни и основен документ са създадени. Ученикът упражнява само създаването на обобщаваща таблица за анализ на данни, извършва нужните изчисления и визуализации. Ученикът пряко прилага придобитите знания и компетенции. Задачата е подходяща за самостоятелна работа и поставяне на оценка. В последната част на урока се разглежда приложението на макросите в програма за презентации. В задача 5 се упражняват знания и умения за защита на документи чрез макроси.

Урок 16

Въздействие на използването на дигиталните технологии върху здравето и върху околната среда

Вид на урока – урок за нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – придобиване на нови знания за въздействието на използването на дигиталните технологии върху здравето на хората и върху околната среда и методи за превенция.

Учебно-методически ресурси – учебник, проектор, интерактивна дъска, електронен учебник, компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Учениците се запознават със здравните норми за работа с компютърни системи чрез ресурсния файл към задачата. Работят в групи или колективно и правят оценка на работното си място в компютърния кабинет.

Във втората част на урока се провежда дискусия за въздействието на дигиталните технологии върху околната среда и мерките, които е необходимо да бъдат предприети за опазване на природата.

В рубриката *Аз мога* учениците проучват за наличие на места за складиране или рециклиране на електронни отпадъци при решаването на задача 1 и разполагат ново оборудване в компютърна зала в задача 2, спазвайки изискванията на здравните норми за липса на вредно влияние върху ползвателите.

Урок 17

Обобщение

Вид на урока – урок за обобщение

Дидактическа цел на урока – обобщаване на знанията и развиване на умения за намирането на решение на проблем, умения за анализ на възникнала ситуация и възможните причини; търсене и ползване на надеждна помощна информация.

Учебно-методически ресурси – компютър

Насоки за организиране на учебната среда

Ход на урока: Добре е урокът да започне с дискусия по поставените в учебника въпроси, след което да се премине към решаване на практическите задачи в урока по избор на учителя. Възможен е и друг подход – първо да се решат задачите и след това да се дискутира, тъй като отговорите на въпросите са в задачите.

Задачите предполагат използването на разнообразни дигитални технологии и средства за организиране на съвместната работа на учениците в малки групи. Предложен е интересен подход за визуализация чрез инфографика. Този подход е разглеждан последователно в 8. и в 9. клас, но в случая се акцентира на уменията за самостоятелно справяне с непознати технологии и предполага изучаване и изготвяне на краен продукт чрез тях.

Урок 18

Заключителен тест – изходно ниво

Вид на урока – контрол и оценка

Дидактическа цел на урока – измерване, диагностика и оценка на постиженията на учениците. Оценяват се знанията, уменията и компетенциите на ученика в изучаваните области на компетентност по програмата за 10. клас.

Предложен е тест с 20 въпроса, обхващащи темите според учебната програма по информационни технологии за 10. клас. Тестът е решим в рамките на един учебен час и може да служи за ориентир на учителя при изготвяне на теми за проверка на знанията на изхода от обучението в 10. клас и при формиране на срочна оценка по предмета.

Оценка от писмена работа

Всеки въпрос се оценява с по 1 точка.

Оценката се определя по формулата $Оценка = 2 + K/4$, където K са получените от ученика точки. Получената оценка се закръглява с точност до 1.

ПОДГОТОВКА ЗА НАЦИОНАЛНО ВЪНШНО ОЦЕНЯВАНЕ

Критерии за оценяване:

1. Оценяване на тест

За въпроси 1, 2, 4, 5, 6, 11, 12..... 1 точка

За въпроси 3, 8, 9, 10, 14, 15, 17..... 2 точки

За въпроси 7, 13, 16, 18, 19, 20..... 3 точки

Необходимият минимум – оценка Среден (3), се постига при 10 точки, оценка Добър (4) – 20 точки, оценка Много добър (5) – 30 точки.

Така се получава оценката от писмено изпитване. Крайната оценка от контрола се формира по следния начин процентно:

Максимален брой точки: 39.

5%	2 т.	26%	10 т.	41%	16 т.	59%	23 т.	77%	30 т.	87%	34 т.	95%	37 т.
18%	7 т.	36%	14 т.	52%	20 т.	64%	25 т.	82%	32 т.	90%	35 т.	100%	39 т.

1.1. Оценяване на практическата задача

При формиране на оценката се обособяват следните компоненти:

- Вярно представяне на обработените данни съгласно условието
- Форматиране на текста
- Оформление на документа – структура и цветови баланс
- Коректност и оформление на различните обекти (таблицы, диаграми, изобразения и др.)
- Спазване на книжовноезиковите норми на българския език.

Разпределението на точките е следното:

1. В текстовия документ е спазена структурата – заглавие, оформени секции (оферта, име, лого на фирмата, таблица, информация, диаграма, извод) завършваща част 1 т.
2. Изчертана и вярно попълнена таблица 2 т.
3. Вярно установена (сортирана) цена, дата на полет и държава 2 т.
4. Представените данни в информацията за полета: град с максимален

- брой полети; град с минимален брой полети 2 т.
5. Подходящ избор на диаграма и коректно графично представяне на данните 2 т.
6. Наличие и оформление на заглавие на диаграмата, обозначение на осите и легенда..... 3 т.
7. Коректно представена тенденция в извода 2 т.
8. Данни за документа – дата, изготвил координатор, подпис 2 т.
9. Спазване на книжовноезиковите норми на българския език..... 2 т.
10. Цялостно стилово оформление на документа – стилове за заглавия и секции, еднакъв стил на основен текст, разположение на обектите 3 т.
- Общ брой точки от практическата задача – 20.

Необходимият минимум – оценка Среден (3), се постига при 8 точки, оценка Добър (4) – 15 точки, оценка Много добър (5) – 23 точки.

СПИСЪК С ЕЛЕКТРОННИ РЕСУРСИ

№	Тема №	Наименование на темата или урока	Стр.	№	Тип ресурс
1	1	Входно ниво	7	1	htmlwrap
2	2	Оценяване на валидността и надеждността на информацията	9	1	htmlwrap
3	2	Оценяване на валидността и надеждността на информацията	9	2	htmlwrap
4	2	Оценяване на валидността и надеждността на информацията	10	1	web links
5	2	Оценяване на валидността и надеждността на информацията	10	2	web links
6	2	Оценяване на валидността и надеждността на информацията	10	3	web links
7	3	Подбор и използване на съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество	13	1	htmlwrap
8	3	Подбор и използване на съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество	13	2	htmlwrap
9	3	Подбор и използване на съвременни технологични средства за дигитално сътрудничество	14	1	web links
10	4	Упражнение	15	1	htmlwrap
11	4	Упражнение	15	2	web links
12	4	Упражнение	16	1	htmlwrap
13	4	Упражнение	16	2	web links
14	4	Упражнение	16	3	web links
15	4	Упражнение	16	4	web links
16	4	Упражнение	16	5	web links
17	4	Упражнение	16	6	web links
18	4	Упражнение	16	7	video
19	5	Алгоритми. Свойства	18	1	htmlwrap
20	5	Алгоритми. Свойства	18	2	documents
21	5	Алгоритми. Свойства	19	1	documents
22	5	Алгоритми. Свойства	19	2	documents
23	5	Алгоритми. Свойства	19	3	htmlwrap
24	6	Видове алгоритми и начини за описанието им	21	1	htmlwrap
25	6	Видове алгоритми и начини за описанието им	21	2	documents
26	6	Видове алгоритми и начини за описанието им	22	1	htmlwrap
27	6	Видове алгоритми и начини за описанието им	22	2	htmlwrap
28	7	Разчитане на алгоритъм. Резултат от изпълнение на алгоритъм	25	1	documents

	Наименование на ресурса
a10it1	Входно ниво
a10it2_1	Разпространение на информацията по електронен път
a10it2_2	Оценяване на информацията
https://www.bing.com/	Сайт за търсене на информация
bill@wepay.com	Пример за спам
https://www.obekti.bg/tehn/zashcho-narichame-nezhelanite-sobshcheniya-spam	Любопитно
a10it3_1	Организацията на достъпа до облачните услуги
a10it3_2	Допълнителна информация
https://blockly-games.appspot.com/puzzle?lang=en	Задача 2. Да се подготвим да програмираме
a10it4_1	Задача 3. Файл 4_form_radio_test1.html
https://mathsbot.com/	Задача 4. Платформа
a10it4_2	Задача 5. Фрактали – видеоинформация
https://bookcreator.com/	Задача 7. Електронна книга
https://www.canva.com/create/ebooks/	Задача 7. Фотоалбум
https://www.lifehack.bg/web/	Задача 9. Панаир на занаятите. Полезна информация
https://classroomclipart.com/	Задача 9. Панаир на занаятите. Полезна информация
http://www.etar.org/etar-logo-tour/etar%20logo%20tour.html	Задача 9. Панаир на занаятите. Виртуална разходка в етнографския музей на открито „Етър“
etura_ZvTx.mp4	За „Етър“ – видео
a10it5_2	Основни свойства на алгоритмите
5_zad1.pdf	Задача 1. Математика и множества Файл 5_zad1.pdf
table_zad. 2.docx	Задача 2. Файл 5/table_zad.2.docx
5_League of Legends.docx	Задача 4. Файл 5_League of Legends.docx
HTML-Algo4	HTML-Algo
a10it6_1	Начини за описание на алгоритъм
Shema.pdf	Задача 2. Файл 6/Shema.pdf
a10it6_2	Минимален елемент
a10it6_3	Търсене на елемент
7_zad4.pdf	Задача 4. Колекционер

№	Тема №	Наименование на темата или урока	Стр.	№	Тип ресурс
29	8	Упражнение	26	1	documents
30	8	Упражнение	26	2	htmlwrap
31	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	28	1	htmlwrap
32	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	28	2	htmlwrap
33	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	29	1	documents
34	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	29	2	documents
35	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	29	3	documents
36	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	29	4	documents
37	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	29	5	documents
38	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	30	1	documents
39	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	30	2	documents
40	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	30	3	documents
41	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	30	4	documents
42	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	30	5	documents
43	9	Създаване на дигитално съдържание в различни формати и с използване на множество технологични средства	30	6	documents
44	10	Упражнение	31	1	htmlwrap
45	10	Упражнение	31	2	documents
46	10	Упражнение	31	3	documents

	Наименование на ресурса
8_zad1_.docx	Задача 1. Файл 8_zad1.docx
a10it8_1	Задача 1
a10it9_1	Циркулярни писма и формуляри
a10it9_2	Как лесно и бързо да направим анкета с Google?
9_school.xlsx	Задача 1. Анкета. Файл 9_school.xlsx
9_anketa.docx	Задача 1. Анкета. Файл 9_anketa.docx
9_organization.xlsx	Задача 2. Часът на Земята Файл 9_organization.xlsx
9_24March.docx	Задача 2. Часът на Земята Файл 9_24March.docx
9_Address.docx	Задача 1. Поздравителен адрес Файл 9_Address.docx
9_LessonPlan.docx	Задача 2. План за обучение Файл 9_LessonPlan.docx
9_plan.xlsx	Задача 2. План за обучение Файл 9_plan.xlsx
9_sertifikat.docx	Задача 3. Сертификат Файл 9_sertifikat.docx
9_MERRY.docx	Задача 5. Файл 9_MERRY.docx
9_To.docx	Задача 6. Етикети. Файл 9_To.docx
9_Congrats.docx	Задача 7. Успешно завършване Файл 9_Congrats.docx
a10it10_1	Задача 1. Библиотека. Файл 10_biblio.xltx
10_LessonPlan.docx	Задача 2. План за обучение Файл 10_LessonPlan.docx
10_plan.xlsx	Задача 2. План за обучение. Файл 10_plan.xlsx

№	Тема №	Наименование на темата или урока	Стр.	№	Тип ресурс
47	10	Упражнение	32	1	documents
48	10	Упражнение	32	2	documents
49	10	Упражнение	32	3	documents
50	10	Упражнение	32	4	documents
51	10	Упражнение	32	5	htmlwrap
52	10	Упражнение	32	6	documents
53	10	Упражнение	32	7	documents
54	10	Упражнение	32	8	documents
55	10	Упражнение	32	9	documents
56	11	Тест	34	1	htmlwrap
57	13	Упражнение	38	1	documents
58	13	Упражнение	39	1	documents
59	14	Техническа и организационна сигурност при работа в дигитална среда	42	1	htmlwrap
60	14	Техническа и организационна сигурност при работа в дигитална среда	42	2	htmlwrap
61	14	Техническа и организационна сигурност при работа в дигитална среда	42	3	documents
62	14	Техническа и организационна сигурност при работа в дигитална среда	42	4	documents
63	15	Дигитална идентификация и публични услуги	45	1	htmlwrap
64	15	Дигитална идентификация и публични услуги	45	2	documents
65	15	Дигитална идентификация и публични услуги	45	3	htmlwrap
66	16	Въздействие на използването на дигиталните технологии върху здравето и върху околната среда	46	1	documents
67	16	Въздействие на използването на дигиталните технологии върху здравето и върху околната среда	47	1	htmlwrap
68	16	Въздействие на използването на дигиталните технологии върху здравето и върху околната среда	47	2	htmlwrap
69	18	Изходно ниво	51	1	htmlwrap
70		Подготовка за национално външно оценяване	55	1	htmlwrap
71		Подготовка за национално външно оценяване	55	2	documents

	Наименование на ресурса
10_Programa.docx	Задача 3. Програма на студент Файл 10_Programa.docx
10_student.xlsx	Задача 3. Програма на студент Файл 10_student.xlsx
10_vizitka.docx	Задача 4. Визитка. Файл 10_vizitka.docx
10_slujba.xlsx	Задача 4. Визитка. Файл 10_slujba.xlsx
a10it10_2	Задача 5. Слънчеви панели. Файл 10_sun.pptx
10_sun.xlsx	Задача 5. Слънчеви панели. Файл 10_sun.xlsx
10_broshuramore.docx	Задача 6. Брошура – море Файл 10_broshuramore.docx
10_broshurahistory.docx	Задача 7. Брошура – историческа местност. Файл 10_broshurahistory.docx
10_fax.docx	Задача 8. Факс. Файл 10_fax.docx
a10it11	Тест
13_zad3_.xlsx	Задача 3. Анализ на данни с електронни таблици. Файл 13_zad3.xlsx
13_zad4.pdf	Задача 4. Дигитална компетентност. Файл 13_zad4.pdf
a10it14_1	Електронна идентификация
a10it14_2	Биометрична характеристика
14_zad1.pdf	Задача 1. Файл 14_zad1.pdf
14_zad1.docx	Задача 1. Файл 14_zad1.docx
a10it15_2	Макроси
15_zad2.xlsx	Задача 2. Файл 15_zad2.xlsx
a10it15_1	Задача 5. Файл 15_zadacha_5
16_zad1.docx	Задача 1. Файл 16_zad1.docx
a10it16_1	Най-модерният завод за обработка на отпадъци в Европа
a10it16_2	Рециклиране на трансформатор
a10it18	Изходно ниво
a10it19	Подготовка за национално външно оценяване
Poleti.xlsx	Файл Poleti.xlsx

*Иванка Петрова Зангочева-Бакалова
Елена Труфчева Димитрова, Владимир Иванов Петров*

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА 10. КЛАС
Книга за учителя

Редактор *Валентина Арабаджиева*
Корица и графичен дизайн *Петко Минчев*
Коректор *Румяна Стефанова*

Българска. Издание първо, 2019 г.

Издател „КЛЕТ БЪЛГАРИЯ“ ООД
1574 София, ул. „Никола Тесла“ № 5, BSR 2, ет. 4
тел. 02/8061 343, e-mail: ik.anubis@anubis.bg
www.anubis.bg

ISBN 978-619-215-455-4

ISBN 9786192154554



9 786192 154554

Klett