

Е. КОВАЧЕВА
Е. ДИМИТРОВА
Г. ГАЧЕВ
О. КОНСТАНТИНОВ

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ

9.
КЛАС

Е. Ковачева • Е. Димитрова
Г. Гачев • О. Константинов

ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ 9. КЛАС




Анубис

Евгения Ковачева
Елена Димитрова
Георги Гачев
Олег Константинов

КНИГА
ЗА
УЧИТЕЛЯ
ПО
ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ

9. КЛАС

-
- © Евгения Петрова Ковачева, Елена Труфчева Димитрова
Георги Стамов Гачев, Олег Димитров Константинов, *автори*, 2018
 - © Владимир Марков Минчев, *графичен дизайн и корица*, 2018
 - © ИК „Анубис“ ООД, 2018
ISBN 978-619-215-291-8

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕВЕТИ КЛАС И РЕАЛИЗАЦИЯТА МУ В УЧЕБНИКА..... | 4 |
| ПРИМЕРНО ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ | 13 |
| ПРИМЕРНИ РАЗРАБОТКИ НА УРОЦИ ПО РАЗДЕЛИ | 39 |
| Компютърни системи..... | 39 |
| Компютърни мрежи и услуги..... | 41 |
| Приложни програми..... | 49 |
| Работа по проект | 56 |
| СПИСЪК С ЕЛЕКТРОННИ РЕСУРСИ..... | 60 |

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

Учебният комплект 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 в девети клас, очакваните резултати от обучението в различните области на компетентност и връзката им с отделните ключови компетентности.

Специфичните цели на обучението по информационни технологии, залегнали 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 9. клас в четирите области на компетентност са:

Област на компетентност – Компютърни системи

В резултат на обучението си ученикът:

- Проявява интерес към най-новите постижения в областта на компютърните технологии и тяхната роля за развитието на обществото.
- Познава основните характеристики на суперкомпютрите и специалните единици за измерване на тяхната производителност.
- Описва различни области на приложение на суперкомпютрите.
- Разбира структурата и организацията на работа при грид технологиите.
- Разбира структурата и организацията на работа при облачните технологии.
- Познава приликите и разликите между грид и облачни технологии.

Област на компетентност – Електронна комуникация

В резултат на обучението си ученикът:

- Проявява интерес към най-новите постижения в областта на информационните и комуникационните технологии и приложенията им в практиката.
- Познава структурата и принципите на функциониране на система за глобално позициониране.
- Умее да намира местоположение на даден обект, да планира и съставя маршрути за придвижване чрез информационни технологии.
- Разбира предимствата и недостатъците на работата в мрежова среда.
- Знае и разбира предимствата и недостатъците на различните видове мрежи.
- Разбира структурата, организацията и правилата за работа в глобалната мрежа интернет.
- Познава най-разпространените топологии на локална мрежа.
- Познава различните мрежови устройства и свързващи елементи и тяхното предназначение.
- Познава основните съобщителни среди за пренос на информация.
- Описва основните начини на организация на локална компютърна мрежа.
- Има представа за организация на достъпа до ресурси в мрежата.
- Обменя файлове в локална мрежа с помощта на програма за управление на файловата система.
- Използва мрежов принтер.
- Познава принципите, основните начини и средства за защита на мрежата от неоторизиран достъп.
- Задава права на достъп до ресурси в локална мрежа.
- Познава основни сайтове на държавните институции.
- Намира в интернет информация относно електронни услуги за гражданите, предлагани от основни правителствени и неправителствени организации.
- Дава примери за различни видове услуги в интернет.
- Познава основните принципи на електронната търговия.
- Посочва области на приложение на електронната търговия.

- Познава основни нормативни документи, свързани с електронната търговия.
- Разбира смисъла на понятието електронни пари.
- Разбира как се извършват електронни разплащания чрез софтуерни системи в интернет.

Област на компетентност – Информация и информационни дейности

В резултат на обучението си ученикът:

- Познава основните възможности на текстообработващите програми за използване на шаблони при решаването на конкретни практически задачи.
- Работи с готови шаблони в различен режим.
- Създава шаблон за текстов документ.
- Познава стандартни теми на документи.
- Създава собствена тема.
- Проектира и попълва електронна таблица за съхраняване на атрибутите на конкретен обект. Налага ограничения на въвежданите данни.
- Прилага техники за подреждане на данните по един или няколко признака.
- Прилага техники за различни пресмятания в подредени по един или няколко признака ЕТ.
- Създава циркулярни писма.
- Свързва циркулярно писмо със създаден списък.
- Ползва и създава формуляри.
- Изработва справки в електронна таблица по критерии за търсене.
- Обобщава данните на електронна таблица по определен критерий.
- Избира технологична платформа за подпомагане на работата в екип по проекта.
- Общува адекватно с членовете на екипа и извън него, като ползва разнообразни канали за комуникация.
- Набелязва ясна, конкретна, съобразена с постановката на проекта, цел.
- Подбира и използва подходящи технологични средства за съвместно създаване на план на проекта.
- Поставя междинни цели, насочени към постигане на крайната цел, и ги обвързва с междинни резултати.
- Разпределя адекватно сроковете за изпълнение на дейности в процеса на планиране на работа по проекта.
- Преценява силните и слабите си страни и се ангажира с подходящата за себе си роля в екипа.
- Подбира и прилага за целите на проекта технологични средства за общуване в екипа и извън него.
- Избира подходящи технологии за реализация на дейностите по проекта.
- Използва правомерно и етично ресурси за целите на проекта.
- Идентифицира и използва технологични решения за проследяване на напредъка на проекта и отчитане на изпълнение на отговорностите на членовете на екипа.

- Поема отговорности в екипа и ги изпълнява, като документира работата си с подходящи технологии.
- Използва подходящи средства за интегриране на получените резултати.
- Подготвя документация към проекта.
- Участва в разработването на убедителна презентация, включваща дейностите от работата по проекта.
- Подбира подходящи за целта на представянето технологии, като отчита спецификите им.
- Комбинира повече от една технология при разработване на убедителна презентация.
- Аргументира избора на използваните технологични средства и ресурси при разработване на проекта.
- Участва в екипното представяне на проекта, като използва по подходящ начин различните технологични средства.

Област на компетентност – Информационна култура

В резултат на обучението си ученикът:

- Разбира рисковете, свързани с работа в мрежова среда, и прилага съответни мерки за защита.
- Познава основни нормативни документи, свързани със: защита на личните данни, авторско право (по отношение на програми и данни) и електронен подпис.
- Познава основни нормативни документи, свързани с електронната търговия.
- Спазва правилата за етично общуване в екип при разработка на проект.

Обучението по информационни технологии в първи гимназиален етап е насочено към овладяване на знания, умения и отношения, свързани с развиване на основни дигитални компетентности. В резултат на обучението учениците ще получат увереност за бързо адаптиране към нови технологии, интегрирането им в ежедневните дейности и използването им за самостоятелно учене. Ще могат да решават проблеми в мрежова среда и да създават и публикуват информация в интернет.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

1. Компютърни системи;
2. Компютърни мрежи и услуги;
3. Приложни програми;
4. Работа по проект.

Акцентът в 9. клас е поставен върху формирането на знания и умения, свързани със съвременните постижения в областта на компютърните системи, компютърните мрежи и услугите, които те предоставят, използването на приложни програми, разработката на проекти с помощта на съвременните информационни и комуникационни технологии. Учениците се запознават със суперкомпютри, грид и облачни (клауд) и основните характеристики на системите за глобално позициониране. Запознават се с организацията и структурата на локалните и глобалните

компютърни мрежи, споделянето на ресурси, защитата на информация в мрежова среда, получават знания за някои услуги, предоставяни от компютърните мрежи – достъп до информация, предоставяна от сайтове на правителствени и неправителствени организации, електронна търговия и електронни разплащания. Учениците се запознават и с допълнителни възможности на класическите офис технологии за текстообработка и електронни таблици (ЕТ). При работата по проект се интегрират усвоените до момента знания и умения в областта на информационните и комуникационни технологии със знания и умения по други учебни предмети, като се формират и умения за работа в екип, представяне и защита на проекта пред публика.

Важен компонент на учебната програма е изграждането на елементи от информационната култура на учениците, свързани с безопасността им в интернет и със спазването на етични норми и правила при общуване в интернет общности и дискуссионни форуми, спазването на авторски права и др.

Учебникът е структуриран по уроци. Разработени са 35 урока (включително и уроци за проверка и оценка на знанията) и е оставен 1 час резерв, който да се използва по преценка на учителя. Спазено е препоръчителното процентно разпределение по видове уроци съгласно учебната програма, видно в следната таблица:

| Тема | Нови знания | Упражнение и работа по проект | Обобщение | Контролна работа | Общо |
|---------------------------|-------------|-------------------------------|-----------|------------------|------|
| Компютърни системи | 2 | 2 | | 1 | 5 |
| Компютърни мрежи и услуги | 7 | 7 | | | 14 |
| Приложни програми | 4 | 4 | 1 | 1 | 10 |
| Работа по проект | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| | 14 | 16 | 2 | 3 | 35 |
| | 40 % | 46 % | 6 % | 8 % | |

Учебникът съдържа обръщение към ученика и указания как да използва този учебник, както и кратко описание на рубриците. Има ясен апарат за ориентиране, като добре са отделени и оцветени различните видове уроци, текстовете с нови знания, въпросите за обсъждане и за дискусия, както и задачите за работа в екип.

Чрез учебника учениците ще развият основни дигитални компетентности. Подбраните задачи предполагат както индивидуална работа, така и работа в екип за развитие на социалните им компетентности. Включени са и дейности, свързани с уменията им за общуване на чужди езици, тъй като при въвеждане на новите понятия и изучаване на непознат софтуер се посочват и английските термини заедно с българските. Ще развият и уменията си за учене чрез изпълнение на учебни задачи, при които се изисква самостоятелно изучаване на елементи от информационните технологии.

Учебникът съдържа четири вида уроци – за нови знания и умения, за упражне-

ние в лабораторна среда и работа по проект, за обобщение и за контролни работи. 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.

При разработването на учебното съдържание и най-вече на задачите, като основен компонент от учебното съдържание по информационни технологии, се акцентира върху следните важни функции и характеристики на съдържанието:

- Осъществяване на междупредметни връзки чрез задачи и проекти (история и цивилизации, география и икономика, физика и астрономия, технологии и предприемачество)
- Практическата приложимост и прагматичност на задачите и проектите
- Създаване на възможност за контрол и самооценка.

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 последици от продължителни занимания и компютърни игри.

Допълнителни уточнения за обучението по информационни технологии:

- 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.

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. Тестовете 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 представяне на информация пред публика за работа в екип и по проект.

Съотношение при формиране на срочна и годишна оценка

| | |
|---|-----|
| Текущи оценки от устни, от писмени и от практически изпитвания върху конкретна задача | 30% |
| Оценки от контролни (теоретични или практически) или изходно ниво | 30% |
| Оценки от работа по проекти и индивидуално портфолио по предварително зададени критерии, домашни работи | 40% |

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 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 компетентност 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, които са предложени в програмата за VIII клас, 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 VIII клас.

- Дейности, свързани с развитие на умения за учене: Поставят се задачи с цел самостоятелно разучаване на елементи на учебния софтуер чрез използване на помагала, самоучител и помощни системи.
- Дейности, свързани с развитие на компетентностите: *умения за учене, компетентности в областта на българския език, инициативност и предприемчивост, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество, социални и граждански компетентности, културна осъзнатост и умения за изразяване чрез творчество:*

Сценарият на проекта за темата „Работа по проект“ може да бъде свързан с ориентиране на учениците към възможностите за бъдещото им развитие и кариерно ориентиране. Това ще помогне на избора им къде да учат след завършване на първа гимназиална степен. Сценарият на проекта може да включва дейности като: намиране и ползване на сайтове за търсене на работа или на информация за кандидатстване във висше учебно заведение; подготовка на автобиография (според изисквания образец/формат, включително творческа и професионална - за работа или кандидатстване във висше учебно заведение). Реализирането на идеята може да започне при изучаване на подтемата „Шаблони и теми в текстов документ“ от тема „Приложни програми“. Така ще се аргументира практически нуждата от усвояването на новите знания и умения.

Друг вариант за сценарий за темата „Работа по проект“ е формираните екипи да бъдат отдели в малка фирма – снабдяване, счетоводен, финансов, човешки ресурси, маркетинг и реклама. На всеки екип да се зададе да направи проучване на необходимия за работата на отдела приложен софтуер (складова програма, счетоводна програма, софтуер за управление на финанси, програма за управление на човешките ресурси и т.н.) и да защити пред публика своя избор. Такъв сценарий за проект е подходящ в паралелки с икономическа насоченост и предприемачество.

- Дейности, свързани с развитие на умения за общуване на чужди езици:
 - Въвеждане на английските наред с българските наименования на основните елементи на изучавания хардуер, компютърни мрежи или на различните елементи на интерфейса на изучаваните софтуерни приложения. Показва връзката между ИТ и изучаването на английски език.
- 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 за суперкомпютрите, грид и облачните технологии може да се проведе под формата на учебна екскурзия в голяма компютърна фирма, изчислителен център, чрез посещение на изложение или посещение във факултет по информатика или компютърни науки в някое висше учебно заведение. 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 „Системи за глобално позициониране“ може да се свърже с изучаваното по география и икономика. Примерите, които ще се използват за демонстриране на работата на системите, да са пряко свързани с изучавания материал в IX клас.

– Темата „Компютърни мрежи“ може да се свърже с дейности като изучаване на топологията на мрежата в училище; проучване какви преносни среди използват за своите мрежи интернет доставчиците в населеното място, където живеят учениците.

– В края на темата „Приложни програми“ може да се възложи на учениците да съставят списък в ЕТ с данните на партньори на училището по различни проекти и след това да съставят циркулярно писмо (поздравителен адрес) във връзка с предстоящ празник. Целта на дейността е учениците да видят практическото приложение на изученото по ИТ в живота на училището.

УТВЪРДИЛ

Директор:
(Име, фамилия, подпис)

ПРИМЕРНО ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА 9. КЛАС
ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ПОДГОТОВКА

| | | |
|--|----|---------|
| Уроци за нови знания и умения | НЗ | 14 часа |
| Уроци за упражнения в лабораторна среда и работа по проект | У | 16 часа |
| Уроци за обобщение | О | 2 часа |
| Уроци за контролни работи | К | 3 часа |
| Резерв | | 1 час |

Годишен хорариум: 36 часа

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|---------------------------|---------|--|--------------|--|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Входно ниво | Контрол | Диагностика за познаване на дигитални устройства, приложения програми, създаване на уеб страници и степен на умения за работа с тях. |
| Компютърни системи | | | | |
| 2 | 2 | Суперкомпютри, грид и облачни технологии | Нови знания | <p>Проявява интерес към най-новите постижения в областта на компютърните технологии и тяхната роля за развитието на обществото.</p> <p>Познава основните характеристики на суперкомпютрите и специалните единици за измерване на тяхната производителност.</p> <p>Описва различни области на приложение на суперкомпютрите.</p> <p>Разбира структурата и организацията на работа при грид технологиите и при облачните технологии.</p> |
| 3 | 3 | Суперкомпютри, грид и облачни технологии | Упражнение | <p>Затвърждава знанията за основните характеристики на суперкомпютрите и специалните единици за измерване на тяхната производителност.</p> <p>Описва различни области на приложение на суперкомпютрите.</p> <p>Познава приликите и разликите между грид и облачни технологии.</p> |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|--|---|---------------------------------------|--|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| | Решава предложения тест (може и електронно) | Диагностика | |
| | | | |
| суперкомпютър flops грид изчисления грид инфра- структура | Запознава се с приликите и разликите между грид и облачни технологии. Запознава се с различни приложения на суперком- пютрите. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Създаване мисловни карти. | Текущо формиращо оценяване | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|----------------------------------|---------|---|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 4 | Системи за глобално позициониране | Нови знания | <p>Проявява интерес към най-новите постижения в областта на информационните и комуникационните технологии и приложенията им в практиката.</p> <p>Познава структурата и принципите на функциониране на система за глобално позициониране.</p> <p>Умее да намира местоположение на даден обект, да планира и съставя маршрути за придвижване чрез информационни технологии.</p> |
| 5 | 5 | Системи за глобално позициониране | Упражнение | Запознава се с някои навигационни системи и определя координати на места от снимки. |
| Компютърни мрежи и услуги | | | | |
| 6 | 6 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | Нови знания | <p>Разбира предимствата и недостатъците на работата в мрежова среда.</p> <p>Знае и разбира предимствата и недостатъците на различните видове мрежи. Разбира структурата, организацията и правилата за работа в глобалната мрежа интернет.</p> <p>Познава най-разпространените топологии на локална мрежа.</p> |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|---|--|---------------------------------------|--|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| глобални системи за позициониране | Определяне местоположение на обект. Планиране и съставяне на маршрути за придвижване чрез информационни технологии. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Затвърждаване уменията за намиране на местоположение на даден обект, планиране и съставяне на маршрути за придвижване чрез информационни технологии. | | |
| | | | |
| мрежови топологии локална мрежа глобална мрежа клиент сървър | Запознаване със същността и предназначението на компютърните мрежи, видове и предимства при работа в мрежа | Текущо формиращо оценяване | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|---|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 7 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | Упражнение | Познава типовете протоколи и топологии на локална мрежа |
| 8 | 8 | Основни комуникационни устройства и съобщителни среди | Нови знания | Познава различните мрежови устройства и свързващи елементи и тяхното предназначение. Познава основните съобщителни среди за пренос на информация. Описва основните начини за организация на локална компютърна мрежа. |
| 9 | 9 | Основни комуникационни устройства и съобщителни среди | Упражнение | Прилага знанията си при самостоятелно решаване на задачи. Описва устройства за свързване на компютри в мрежа – настройки и домейни |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|--|---|---------------------------------------|--|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| | Описание на топологии на примерни мрежи, получаване на информация за IP адрес, описание на предложение за мрежа в офис на фирма | Текущо формиращо оценяване | |
| мрежова платка модем многопортов комутатор (switch) маршрутизатор (router) точка на достъп (access point) безжична мрежа кабелна мрежа коаксиален кабел кабел усукана двойка оптичен кабел | Запознаване с основните комуникационни устройства и съобщителни среди. Запознаване с основните начини за организация на локална компютърна мрежа Запознаване с мрежови устройства и свързващи елементи и ролята им. Запознаване с понятието съобщителна среда. | Текущо формиращо оценяване | |
| | | Текущо формиращо оценяване | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|--|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | 10 | Свързване и конфигуриране на малка мрежа | Нови знания | Познава начини за конфигуриране на локална мрежа. Познава протоколите, използвани в интернет. Познава, разбира и използва адресирането в среда на интернет. Проследява процес на конфигуриране на настройките на компютър. Дава пример за модел на домашна мрежа. |
| 11 | 11 | Свързване и конфигуриране на малка мрежа | Упражнение | Прилага основните начини за организация на локална компютърна мрежа в конкретни условия. |
| 12 | 12 | Споделяне на ресурси в локална мрежа | Нови знания | Има представа за организация на достъпа до ресурси в мрежата. Обменя файлове в локална мрежа с помощта на програма за управление на файловата система. Използва мрежов принтер. |
| 13 | 13 | Споделяне на ресурси в локална мрежа | Упражнение | Умее да споделя файлове в локална мрежа. Ползва и настройва мрежов принтер. |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|---|--|--|---|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| адрес на компютър (IP адрес) маска gateway област на имена (Domain Name) | Адресиране в среда на интернет. Конфигуриране на компютър за работа в интернет. Запознаване с особености при модела на изграждане на домашна мрежа. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Изпълнение на практически задачи и формиране на умения за разпознаване и свързване на устройства | Текущо формиращо оценяване | |
| мрежови ресурси споделени ресурси | Запознаване и усвояване на: организацията на достъпа до ресурси в мрежата, обмен на файлове в локална мрежа с помощта на програма за управление на файловата система и използване на мрежов принтер и настройките му. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Решаване на практически задачи за изпълнение на целите на урока и умения за задаване права на достъп до ресурси в локална мрежа за различните нива на достъп. | Текущо формиращо оценяване | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|--|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | 14 | Защита на информацията в мрежова среда | Нови знания | <p>Разбира рисковете, свързани с работа в мрежова среда, и прилага съответни мерки за защита.</p> <p>Познава основни нормативни документи, свързани със: защита на личните данни, авторско право (за програми и данни) и електронен подпис.</p> <p>Познава принципите, основните начини и средства за защита на мрежата от неоторизиран достъп.</p> <p>Задава права на достъп до ресурси в локална мрежа.</p> |
| 15 | 15 | Защита на информацията в мрежова среда | Упражнение | Защита на ресурсите в мрежата от вируси и хакерски атаки |
| 16 | 16 | Информация и услуги за гражданите в интернет | Нови знания | <p>Познава основни сайтове на държавните институции.</p> <p>Намира в интернет информация относно електронни услуги за гражданите, предлагани от основни правителствени и неправителствени организации.</p> <p>Дава примери за различни видове услуги в интернет.</p> |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|--|---|---------------------------------------|--|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| потребител парола нива на достъп “бисквитки” (cookies) електронен подпис | Запознаване с рисковете, свързани с работа в мрежова среда. Запознаване с мерки за защита, с основните нормативни документи, свързани със защита на личните данни, авторското право (за програми и данни) и електронен подпис. Акцентира се върху принципите и основните начини и средства за защита на мрежата от неоторизиран достъп. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Актуализация и надграждане на стари знания. | Текущо формиращо оценяване | |
| електронно правителство електронна услуга | Запознаване със сайтовете на някои от основните държавни институции и използване на електронните услуги, които предлагат. Търсене на информация в интернет относно електронни услуги за гражданите, предлагани от правителствени и неправителствени организации. | Текущо формиращо оценяване | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|--------------------------|---------|--|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | 17 | Информация и услуги за гражданите в интернет | упражнение | Затвърждаване на придобитите знания и умения |
| 18 | 18 | Електронна търговия | Нови знания | Познава основните принципи на електронната търговия. Посочва области на приложение на електронната търговия. Познава основни нормативни документи, свързани с електронната търговия. Разбира смисъла на понятието електронни пари. Разбира как се извършват електронни разплащания чрез софтуерни системи в интернет. |
| 19 | 19 | Електронна търговия | Упражнение | Запознава се с управление на електронната търговия. |
| Приложни програми | | | | |
| 20 | 20 | Шаблони и теми в текстов документ | Нови знания | Познава основните възможности на текстообработващите програми за използване на шаблони при решаването на конкретни практически задачи. |
| 21 | 21 | Шаблони и теми в текстов документ | Упражнение | Работи с готови шаблони в различен режим. Създава шаблон за текстов документ. Познава стандартни теми на документи. Създава собствена тема. |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|--|---|--|---|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| | Достъп до информационни услуги по задание | Текущо формиращо оценяване | |
| електронна търговия електронно разплащане | Запознаване с електронната търговия - основните ѝ принципи и области на приложение. Запознаване с основните нормативни документи, които регламентират електронната търговия. Запознаване с електронни пари и електронно разплащане. | Текущо формиращо оценяване | |
| | След запознаване с допълнителната информация в урока изпълняват поставените задачи. | Текущо формиращо оценяване | |
| | | | |
| шаблон тема цвет на тема шрифт на тема ефект на тема | Създаване на документи с определена структура – автобиографии, визитни картички, плакати и др. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Работа с готови шаблони. Създаване на собствен шаблон. Създаване на собствена тема на документ. | Оценяване изпълнението на практически задачи | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|--|--------------|--|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 | 22 | Сортиране в електронна таблица (ЕТ) по няколко признака. Филтриране и валидиране на данни в ЕТ | Нови знания | Проектира и попълва електронна таблица за съхраняване на атрибутите на конкретен обект. Налага ограничения на въвеждащите данни. Прилага техники за подреждане на данните по един или няколко признака. Прилага техники за различни пресмятания в подредени по един или няколко признака ЕТ. |
| 23 | 23 | Сортиране в електронна таблица (ЕТ) по няколко признака. Филтриране и валидиране на данни в ЕТ | Упражнение | Прилага усвоените знания в конкретни задачи. |
| 24 | 24 | Циркулярни писма и формуляри в текстообработваща система | Нови знания | Познава същността на циркулярен документ и технология на създаването му. Знае за предназначението на формулярите и владее техника на създаването им. |
| 25 | 25 | Циркулярни писма и формуляри в текстообработваща система | Упражнение | Създава циркулярни писма. Свързва циркулярно писмо със създаден списък. Ползва и създава формуляри. |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструктуриране на учебно съдържание и др.) |
|---|--|---------------------------------|---|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| атрибути на обект сортиране по няколко признака сортиране по собствен списък филтриране на данни чрез комбинирани заявки валидиране на данни в ЕТ | Проектиране и попълване на електронни таблици за съхраняване на атрибутите на конкретен обект Налагане на ограничения на въвежданите данни. Предпазване от грешки при въвеждане на информация в таблиците. | Текущо формиращо оценяване | |
| | Подреждане на данни в електронна таблица по повече от един критерий. Работа с различни техники за пресмятания, така че в даден момент да се виждат част от необходимите данни. | Оценяване на практически задачи | |
| циркулярни писма формуляри дизайн на формуляри | Създаване на циркулярни писма в текстообработваща система. Свързване на циркулярно писмо със създаден списък. Създаване и използване на формуляри. | Текущо и формиращо оценяване | |
| | Прилагане и затвърждаване на знания и умения в задачи. | Оценяване на практическа работа | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|--|--------------|--|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 | 26 | Изготвяне на справки. Обобщаване на данни в електронна таблица | Нови знания | Изработва справки в електронна таблица по критерии за търсене. Обобщава данните на електронна таблица по определен критерий. |
| 27 | 27 | Изготвяне на справки. Обобщаване на данни в електронна таблица | Упражнение | Изготвя справки и обобщава данни по критерии и след междинни пресмятания. |
| 28 | 28 | Приложни програми - | Обобщение | Познава основните понятия и техники разгледани в раздела. |
| 29 | 29 | Приложни програми | Контрол | Проверка на степента на усвоени знания. |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|--|---|--|---|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| междинни пресмятания в подредени таблици | Извличане на информация от данни по зададени критерии. Извеждане на резултати във вид на списъци. Изработване на справки в електронна таблица по критерии за търсене. Обобщаване на данни в електронна таблица по определен критерий. Извършване на междинни пресмятания в подредени таблици. | Текущо и формиращо оценяване | |
| | Затвърждаване на знанията и формиране на умения за изготвяне на справки в ЕТ. | Оценяване на практически задачи | |
| | Решаване на задачи, изискващи комплексно прилагане на усвоените знания и умения. | | |
| | | Решаване на тест | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------------------------|---------|--|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Работа по проект | | | | |
| 30 | 30 | Разработване на проект в екип за решаване на конкретен проблем | Нови знания | <p>Набелязва ясна, конкретна и съобразена с постановката на проекта цел.</p> <p>Подбира и използва подходящи технологични средства за съвместно създаване на план на проекта.</p> <p>Поставя междинни цели, насочени към постигане на крайната цел, и ги обвързва с междинни резултати.</p> <p>Разпределя адекватно сроковете за изпълнение на дейности в процеса на планиране на работата по проекта.</p> <p>Избира технологична платформа за съвместна работа за подпомагане на работата в екип по проекта.</p> <p>Преценява силните и слабите си страни и се ангажира с подходяща за себе си роля в екипа.</p> |
| 31 | 31 | Разработване на проект в екип за решаване на конкретен проблем | Упражнение | <p>Избира подходящи технологии за реализация на дейностите по проекта.</p> <p>Използва правомерно и етично ресурси за целите на проекта.</p> <p>Идентифицира и използва технологични решения за проследяване на напредъка на проекта и отчитане на изпълнение на отговорностите на членовете на екипа.</p> <p>Използва подходящи средства за интегриране на получените резултати.</p> <p>Подготвя документация към проекта.</p> |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, реструктуриране на учебно съдържание и др.) |
|--|--|---------------------------------------|--|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| технологична система за съвместна работа | <p>Набелязване на ясна и съобразена с постановката на проекта цел.</p> <p>Определяне и формулиране на междинни цели.</p> <p>Подбор и използване на подходящи технологични средства за съвместна работа.</p> <p>Изготвяне на план на проекта.</p> <p>Изготвяне на времеви график за изпълнение на дейностите.</p> <p>Разпределяне на ролите в екипа по проекта.</p> | Текущо формиращо оценяване | |
| | <p>Поемане на отговорности в екипа. Документиране на работата с подходящи технологии.</p> <p>Адекватно общуване с екипа и извън него.</p> <p>Ползване на разнообразни канали за комуникация.</p> <p>Спазване на правилата за етично общуване в екипа при разработка на проект.</p> | Текущо формиращо оценяване | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|-----------------------------|--------------|---|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32 | 32 | Екипна разработка на проект | Упражнение | <p>Подбира и прилага за целите на проекта технологични средства за общуване в екипа и извън него. Избира подходящи технологии за реализация на дейностите по проекта.</p> <p>Използва правомерно и етично ресурси за целите на проекта. Идентифицира и използва технологични решения за проследяване на напредъка на проекта и отчитане на изпълнение на отговорностите на членовете на екипа. Поема отговорности в екипа и ги изпълнява, като документира работата си с подходящи технологии.</p> <p>Общува адекватно с членовете на екипа и извън него, като ползва разнообразни канали за комуникация.</p> <p>Спазва правилата за етично общуване в екипа при разработка на проект.</p> <p>Използва подходящи средства за интегриране на получените резултати.</p> <p>Подготвя документация към проекта.</p> |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, реструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|---|--|---------------------------------------|---|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| <p>проследяване на напредъка по проекта интегриране на резултатите документиране на проекта</p> | | | |

| Срок | | Тема на урочната единица | Вид на урока | Очаквани резултати (компетентности на ученика) на ниво учебна програма |
|-------|---------|--------------------------|--------------|--|
| Месец | Седмица | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33 | 33 | Екипна защита на проект | Упражнение | <p>Участва в разработването на убедителна презентация, включваща дейностите от работата по проекта.</p> <p>Подбира подходящи за целта на представянето технологии, като отчита спецификите им.</p> <p>Комбинира повече от една технологии при разработване на убедителна презентация.</p> <p>Аргументира избора на използваните технологични средства и ресурси при разработването на проекта.</p> <p>Участва в екипното представяне на проекта, като използва по подходящ начин различните технологични средства.</p> |
| 34 | 34 | Работа по проект | Обобщение | |
| 35 | 35 | Изходно ниво | Контрол | |

| Нови понятия | Контекст и дейности (за всеки урок) | Оценяване по теми и/или раздели | Забележка (дидактически средства, преструк- туриране на учебно съдържание и др.) |
|---------------------|--|--|---|
| 6 | 4 | 8 | 9 |
| | | | |
| | | | |
| | | Решаване на тест | |

НАЧАЛЕН ИНСТРУКТАЖ

Вид на урока – нови знания

Дидактическа цел на урока: Да се проведе начален инструктаж с учениците за изискванията към тях по време на работата им с дигиталните устройства в специализирания компютърен кабинет.

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

- 1.0.1. Равен достъп до училищната компютърна мрежа и в интернет при спазване на училищната политика.
- 1.0.2. Работа в мрежата и в извънучебно време по утвърден от директора график.
- 1.0.3. Работа в мрежата само под контрола на определено от директора лице.
- 1.0.4. Обучение за компетентно и отговорно поведение в училищната компютърна мрежа и в интернет.
- 1.0.5. 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. IV 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 РАЗРАБОТКИ НА УРОЦИ ПО РАЗДЕЛИ

ТЕМА 1. КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ

УРОК № 2.

СУПЕРКОМПЮТРИ, ГРИД И ОБЛАЧНИ ТЕХНОЛОГИИ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване с понятията суперкомпютър, грид и облачна технология.

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Илюстрират се с подходящи изображения и видеоматериали от интернет.

УРОК № 3.

СУПЕРКОМПЮТРИ, ГРИД И ОБЛАЧНИ ТЕХНОЛОГИИ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за суперкомпютър, грид и облачна технология.

Задачи:

- Изграждане на мрежова структура на фирма, чрез предметна карта
- Сравняване на производителността на някои суперкомпютри
- Използване на интернет като източник на информация по темата

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет

Насоки за организиране на учебната среда: В урока има предложени 10 задачи и е целесъобразно учениците да се разделят на групи, за да работят по различни задачи.

УРОК № 4. СИСТЕМИ ЗА ГЛОБАЛНО ПОЗИЦИОНИРАНЕ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване със системите за глобално позициониране, начина на използването им, споделяне на координати и разглеждане на различни навигационни системи като приложения

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, приложения

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новото понятие. Илюстрира се с подходящи изображения и видеоматериали от интернет. Учениците работят по задачите в урока.

УРОК № 5. СИСТЕМИ ЗА ГЛОБАЛНО ПОЗИЦИОНИРАНЕ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за системи за глобално позициониране и определяне на GPS координати на снимка.

Задачи:

Запознаване с някои навигационни системи

Намиране на координати на снимка

Споделяне на координати

Обхождане на маршрути

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет, приложения

Насоки за организиране на учебната среда:

Учениците се разделят на няколко групи и решават предложените в урока задачи. В края на часа всяка група демонстрира решената задача.

В края на часа всяка група демонстрира връзка от компютър през домашен рутер към интернет.

ТЕМА 2. КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ И УСЛУГИ

УРОК № 6.

ЛОКАЛНИ И ГЛОБАЛНИ КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ. УСЛУГИ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване с понятията локална мрежа и глобална мрежа, клиент-сървър технология, топологии на най-разпространените мрежи.

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Илюстрират се с подходящи изображения и видеоматериали от интернет. Учениците се разделят на групи като им се поставя задача да предложат начини за свързване на отдалечените офиси на фирмата. Всяка от групите обяснява защо е избрала дадения тип комуникационна технология.

УРОК № 7.

ЛОКАЛНИ И ГЛОБАЛНИ КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ. УСЛУГИ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за мрежовите топологии, които се използват при изграждане на локални и глобални мрежи.

Задачи:

- Определяне на IP адреса и мрежовата маска на локалния компютър
- Определяне на IP адресите на най-близкия маршрутизатор
- Откриване на IP адрес на сайт със зададен DNS

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет

Насоки за организиране на учебната среда:

Основната програма, с която се работи, е ipconfig. Програмата се извиква с всички важни ключови параметри. Учениците се разделят на групи по двама, като всяка двойка има задача да обясни какво означават един или два реда от информацията, която връща ipconfig. Въз основа на получените данни се съставя предположение за топологията на локалната мрежа.

УРОК № 8.

ОСНОВНИ КОМУНИКАЦИОННИ УСТРОЙСТВА И СЪОБЩИТЕЛНИ СРЕДИ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване с основните комуникационни устройства и съобщителни среди, начините за организиране на локална компютърна мрежа, мрежови устройства и свързващи елементи

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет, маршрутизатор, комутатор, част от оптичен кабел, къси кабели тип усукана двойка.

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Илюстрират се с подходящи изображения и видеоматериали от интернет. Учениците правят предположения по какъв начин сигналите ще бъдат предавани от подвижните източници до сървърите на фирмата.

УРОК № 9.

ОСНОВНИ КОМУНИКАЦИОННИ УСТРОЙСТВА И СЪОБЩИТЕЛНИ СРЕДИ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за преносни среди и комуникационни устройства.

Задачи:

- Разпознаване на LAN и Wi-Fi карта
- Разпознаване и определяне предназначението на портовете на домашен рутер

- Въвеждане и тестване на основните параметри на домашен рутер

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет, мрежови карти, домашен рутер

Насоки за организиране на учебната среда: Учениците се разделят на няколко групи. На всяка група се дава по един домашен рутер и прав мрежов кабел тип UTP. Учениците си осигуряват достъп до конфигурационното меню на рутера и въвеждат необходимите параметри за осигуряване на връзка от локалната мрежа към интернет. В края на часа всяка група демонстрира връзка от компютър през домашен рутер към интернет.

УРОК № 10. СВЪРЗВАНЕ И КОНФИГУРИРАНЕ НА МАЛКА МРЕЖА

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване с основните комуникационни протоколи, дефиниране на понятията *IP* адрес и мрежова маска и с ролята на маршрутизаторите в интернет.

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет

Насоки за организиране на учебната среда:

След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Илюстрират се с подходящи изображения и видеоматериали от интернет. Учениците правят предложение за разпределение на логическите адреси в локалната мрежа. Разглеждат се варианти за статично и динамично конфигуриране на мрежовите параметри на компютърните системи в локалната мрежа.

УРОК № 11. СВЪРЗВАНЕ И КОНФИГУРИРАНЕ НА МАЛКА МРЕЖА

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – придобиване на умения за изработване на прав

и кръстосан кабел тип усукана двойка. Свързване и конфигуриране компютри в локална мрежа

Задачи:

- Изработване на прав и кръстосан кабел, тип усукана двойка
- Свързване на няколко компютъра в локална мрежа с помощта на комутатор
- Конфигуриране на компютрите за работа в локална мрежа

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет, кабел тип UTP, клещи за кримпване, жакове тип RJ-45, домашен рутер, тестер за мрежови кабели

Насоки за организиране на учебната среда:

Учениците се разделят на няколко групи. На всяка група се дава по един домашен рутер, мрежови кабел тип UTP, жакове тип RJ-45, клещи за кримпване и тестер за мрежови кабели. Учениците изработват и тестват няколко кабели, свързват и настройват компютрите за работа в локална мрежа. В края на часа всяка група демонстрира връзка от компютър през домашен рутер към интернет.

УРОК № 12.

СПОДЕЛЯНЕ НА РЕСУРСИ В ЛОКАЛНА МРЕЖА

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – придобиване на знания за достъпа до ресурси в мрежа, обмен на файлове в локална мрежа и използване на мрежов принтер

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет, споделени файлове и принтери в локалната мрежа

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Пояснява се смисълът от споделяне на ресурси в компютърна мрежа. Учениците предлагат какъв тип трябва да са споделяните ресурси в мрежата. Определят режима на достъп до ресурсите.

УРОК № 13. СПОДЕЛЯНЕ НА РЕСУРСИ В ЛОКАЛНА МРЕЖА

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – придобиване на умения за споделяне на папки и принтери в локалната мрежа

Задачи:

- Споделяне на папки в мрежа
- Споделяне на принтер в мрежа
- Определяне на правата за достъп до споделените ресурси

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, принтер, свързан към локален компютър или директно към локалната мрежа

Насоки за организиране на учебната среда: Учениците се разделят на групи по двама. Всяка двойка споделя папка за обмяна на файлове на своя компютър. Към няколко компютъра се свързват принтери. Групите споделят принтерите, като определят права за достъп на определени групи и потребители.

УРОК № 14. ЗАЩИТА НА ИНФОРМАЦИЯТА В МРЕЖОВА СРЕДА

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – учениците научават какви са рисковете и методите за защита при работа в мрежова среда и кои са основните нормативни документи, свързани със защита на личните данни

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет

Насоки за организиране на учебната среда:

След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Учениците предлагат средствата и режима на защита на данните в мрежата на фирмата.

УРОК № 15. ЗАЩИТА НА ИНФОРМАЦИЯТА В МРЕЖОВА СРЕДА

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – учениците затвърждават рисковете и методите за защита при работа в мрежова среда и как да се предпазват от компютърни вируси, как да защитават личните си данни и начините за предпазване от компютърни злоупотреби.

Методи за преподаване и учене – обяснение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, подходящи илюстрации от интернет

Насоки за организиране на учебната среда: Учениците решават поставените задачи и търсят информация в интернет и за други видове компютърни злоупотреби.

УРОК № 16. ИНФОРМАЦИЯ И УСЛУГИ ЗА ГРАЖДАНИТЕ В ИНТЕРНЕТ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване със сайтовете на някои от основните държавни институции и електронните услуги, които предлагат

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, интернет

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Учениците се запознават с видовете електронни услуги, предлагани от правителствени и неправителствени организации. Учениците се разделят на групи, като различните групи проучват различни сайтове на държавни институции и различни електронни услуги.

УРОК № 17. ИНФОРМАЦИЯ И УСЛУГИ ЗА ГРАЖДАНИТЕ В ИНТЕРНЕТ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – Затвърждаване на придобитите знания за електронните услуги, предлагани на гражданите в интернет.

Задачи:

- Проучване на електронни административни услуги, предлагани от Агенцията по геодезия, картография и кадастър
- Проучване на митнически сертификати за движение на стоки в чужбина, здравноосигурителни статуси на шофьори извън България, пресмятане на данъци и осигуровки и други задачи, стоящи пред фирма „ИТ – Логистик“.

Методи за преподаване и учене – упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет

Насоки за организиране на учебната среда: Учениците се разделят на групи, като различните групи решават различна задача от предложените 10 в учебника и представят резултатите в края на урока.

УРОК № 18. ЕЛЕКТРОННА ТЪРГОВИЯ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване с основните принципи на електронната търговия, нормативните документи, които я регламентират, областите на приложение и как се извършват електронни разплащания в интернет

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, интернет

Насоки за организиране на учебната среда: След разглеждане на проблемната ситуация се въвеждат новите понятия. Илюстрират се с подходящи видеоматериали от интернет. Учениците проучват задълженията на търговеца и правата на потребителя. Запознават се и с платежните системи, лицензирани от БНБ, както и с е-плащанията с банкова карта през интернет.

УРОК № 19. ЕЛЕКТРОННА ТЪРГОВИЯ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за електронната търговия чрез изпълнение на практически задачи

Задачи:

- Да заявят онлайн техника за „ИТ – Логистик“, да обединят информацията в една електронна таблица, която могат да изтеглят от електронния ресурс към учебника
- Да подготвят лятна почивка като изберат полети, хотели, наемат кола, направят маршрут на забележителностите, сравняват цени и др.

Методи за преподаване и учене – практическа работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, връзка с интернет

Насоки за организиране на учебната среда: За решаването на първата задача учениците се разделят на 6 групи, като всяка група отговаря за един вид техника. Резултатите се представят пред класа и се избират трите най-добри офери, които да се представят на фирма „ИТ – Логистик“.

Задача втора е подходяща за работа по двойки. Учебният час няма да стигне на учениците да завършат работата по задача втора, така че им я оставете да я довършат вкъщи и да представят резултатите следващия час.

ТЕМА 3. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ

Учениците се запознават с допълнителни възможности на класическите офис технологии за текстообработка и електронни таблици (ЕТ), приложими в бизнеса.

УРОК № 20. ШАБЛОНИ И ТЕМИ В ТЕКСТОВ ДОКУМЕНТ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – запознаване със същността на шаблоните и използването им за улесняване на работата при създаване на документи с определена структура – автобиографии, визитни картички, плакати и др. Създаване на нови шаблони.

Задачи:

- Да се запознаят с шаблони
- Да създават автобиографии, визитни картички, плакати и др.

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, експеримент, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда:

След поставяне на проблемната ситуация (предизвикателство) за обновяване на документацията на фирма „ИТ-Логистик“ се въвеждат новите понятия и се изясняват особеностите на шаблоните и прилагането им в конкретна ситуация. Изясняват се подробно понятията цветова схема, тема и схема на шрифта.

При правилно изпълнение на първите две задачи учениците придобиват основни умения по темата. При спазване на последователността на действията се достига до създаване на шаблон за автобиография.

При експериментирание с готови и вградени в системата шаблони се достига и до творческо прилагане на усвоените знания и умения.

Предложете на учениците да променят съществуващ шаблон и да го съхранят като нов такъв, прилагайки му нова тема.

УРОК № 21. ШАБЛОНИ И ТЕМИ В ТЕКСТОВ ДОКУМЕНТ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за създаване и модифициране на шаблони. Изработване на документи по шаблон. Формиране на умения по темата.

Задачи:

- Да се формират умения за редактиране на шаблон
- Да се формират умения за създаване на нов шаблон с присъщите му атрибути
- Прилагане на знанията в творческа ситуация

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда:

Предложени са няколко задачи, чието изпълнение в рамките на един учебен час е трудно постижимо. Подберете задачи за работа в часа и такива за самостоятелна работа. Възможно е и да разделите класа на групи и всяка да работи по различна задача, след което да се представят и обсъдят решенията.

УРОК № 22. СОРТИРАНЕ В ЕЛЕКТРОННА ТАБЛИЦА (ЕТ). ФИЛТРИРАНЕ И ВАЛИДИРАНЕ НА ДАННИ В ЕТ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – актуализиране на знания и умения за сортиране в електронна таблица. Запознаване със същността на проектирането на таблица, описваща конкретен обект или дейност. Запознаване със същността на валидирането на данни – задаване на ограничения при въвеждането им. Запознаване с техниката на филтриране на данни по определен критерий.

Задачи:

- **Методи за преподаване и учене** – обяснение, демонстрация, наблюдение, експеримент, дискусия, самостоятелна работа
- **Учебно-методически ресурси** – учебник, компютър, система за обработка на таблични данни (електронна таблица)

Насоки за организиране на учебната среда: Последователно се въвеждат понятията обект и атрибути (свойства) на обектите. Акцентира се върху основните структурни елементи в таблицата, която представя обекта – полета и записи.

Дефинира се понятието валидиране на данни и се посочват примери.

Учениците се запознават със сортирането като част от анализа на данни.

Учениците се запознават и с начините за сортиране, като впоследствие се показва извличане на данни по критерий (филтриране).

Удачно е всичко да се направи в рамките на една задача, например предложена в урока, чрез която могат да се въведат и демонстрират всички знания и умения. За нея има и ресурсен файл в електронния учебник. При правилно изпълнение на задачата учениците ще придобият основни умения по темата.

Предложени са и задачи за самостоятелна работа.

УРОК № 23.

СОРТИРАНЕ НА ДАННИ В ЕЛЕКТРОННА ТАБЛИЦА

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания, създаване на таблици и сортиране по изучените в предния урок начини. Затвърждаване на уменията за валидиране на данни, извличане по критерий и творческо прилагане на знанията.

Задачи:

- Да се формират умения за проектиране на таблица по зададени условия
- Да се формират умения за налагане на ограничения при въвеждане на данни
- Прилагане на знанията за сортиране и филтриране в творческа ситуация

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, програма за електронна таблица

Насоки за организиране на учебната среда: Предложени са няколко задачи, чието изпълнение в рамките на един учебен час е трудно постижимо. Подберете задачи за работа в часа и такива – за самостоятелна работа. Възможно е и да разделите класа на групи и всяка от тях да работи по различна задача, след което да се представят и обсъдят решенията.

УРОК № 24. ЦИРКУЛЯРНИ ПИСМА И ФОРМУЛЯРИ В ТЕКСТООБРАБОВТВАЩА СИСТЕМА

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – въвеждане на понятията циркулярно писмо, формуляр и дизайн на формуляри. Запознаване с начините за създаване на циркулярни документи и формуляри за въвеждане на данни.

Задачи

Учениците да разберат и научат:

- какво е циркулярен документ и кога е подходящо да се използва
- как се създават циркулярни писма в текстообработваща система
- как се свързва циркулярно писмо със създаден списък
- какво е формуляр и какво е дизайн на формуляр
- как се създават и използват формуляри

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, експеримент, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда: След поставяне на проблемната ситуация (предизвикателство) за създаване на поздравително писмо до всеки клиент на фирма „ИТ-Логистик“, се въвеждат новите понятия и се изясняват особеностите на циркулярното писмо и прилагането им в конкретна ситуация. Изясняват се подробно какво е източник на данни и етапите, през които се преминава, за да се завърши един такъв документ. Подчертава се разликата между общи и групови е-мейли и циркулярния документ, а именно – че той е персонализиран. Правят се необходимите демонстрации и се изпълнява задачата. Учениците ползват създадения шаблон. Въвежда се и се изяснява същността на формулярите, както и основните етапи при проектирането им. Добре би било, ако поставената задача в урока се изпълни едновременно от всички ученици под ръководството на учителя, който демонстрира и обяснява.

УРОК № 25. ЦИРКУЛЯРНИ ПИСМА И ФОРМУЛЯРИ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за създаване и модифициране на циркулярни писма и формуляри за въвеждане на данни в текстов документ. Изработване на циркулярен документ. Формиране на умения по темата.

Задачи:

- Да се формират умения за създаване на циркулярно писмо и свързването му с информация от списъка с данни
- Да се формират умения за създаване на нов формуляр и съхраняването му като шаблон
- Прилагане на знанията в творческа ситуация

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда: Предложени са няколко задачи, чието изпълнение в рамките на един учебен час е трудно постижимо. Подберете задачи за работа в часа и такива за самостоятелна работа. Възможно е и да разделите класа на групи и всяка от тях да работи по различна задача, след което да се представят и обсъдят решенията.

УРОК № 26. ИЗГОТВЯНЕ НА СПРАВКИ. ОБОБЩАВАНЕ НА ДАННИ В ЕЛЕКТРОННА ТАБЛИЦА

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – въвеждане на понятията формуляр и дизайн на формуляри. Запознаване с начините за създаване на циркулярни документи и формуляри за въвеждане на данни.

Задачи:

- Учениците да получат знания за извличане на информация от данни по зададени критерии и извеждане на резултати във вид на списъци
- Да се демонстрира пред учениците как се изработват справки в електронна таблица по критерии за търсене и как се обобщават данните в електронна таблица по определен критерий

- Да се усвоят знания за извършване на междинни пресмятания в подредени таблици

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, експеримент, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за обработка на таблично представени данни (ЕТ)

Насоки за организиране на учебната среда: След поставяне на проблемната ситуация (предизвикателство) за създаване на финансови документи на фирма „ИТ-Логистик“ се въвежда новото понятие справка в електронна таблица и се изяснява приложението на техниката за изработка на справки. Обръща се внимание, че в резултат на сортиране, филтриране, обобщаване и допълнителни изчисления се получават извадки от данни в таблици, които се наричат справки.

Впоследствие се изясняват етапите при пресмятания в подредени таблици.

За формиране на междинни обобщени данни се използва техниката междинни пресмятания чрез възможност за избор на функции като сума, произведение и др. и прилагането им в конкретна ситуация.

Изяснява се подробно функцията Subtotal (междинна сума). Правят се демонстрации, след което учениците се запознават с обобщените таблици (Pivot). Те са чудесен начин за обобщаване, анализиране, изследване и представяне на данните. Разглежда се структурата на обобщената таблица. Демонстрират се готови таблици и се задават за самостоятелна работа предложените в учебника задачи. Работи се под ръководството на учител, който демонстрира и обяснява.

УРОК № 27. СПРАВКИ В ЕЛЕКТРОННИ ТАБЛИЦИ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за изработване на справки в електронна таблица по определени критерии за търсене; за обобщаване на данните в електронна таблица по определен критерий и за извършване на междинни пресмятания в подредени таблици. Формиране на умения по темата.

Задачи:

- Да се формират умения за създаване на обобщени таблици и справки по критерии
- Прилагане на знанията в творческа ситуация

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за обработка на таблично представени данни (ЕТ)

Насоки за организиране на учебната среда: Актуализират се основните знания и постепенно се усложняват задачите. В урока са предложени няколко задачи, чието изпълнение в рамките на учебен час е трудно постижимо. Подберете задачи за работа в часа и такива за самостоятелна работа. Възможно е и да разделите класа на групи и всяка да работи по различна задача, след което да се представят и да се обсъдят решенията.

УРОК № 28. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ

Вид на урока – обобщение

Дидактическа цел на урока – обобщаване и систематизиране на придобитите знания и отработени умения за работа с приложните програми за изпълнение на конкретни задачи по темите от раздела.

Задачи: Преглед на усвоеното до момента в раздела и решаване на комплексна задача от предложените в урока

УРОК № 29. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ – ТЕСТ

Вид на урока – диагностика

Дидактическа цел на урока – проверка и оценка на знанията и уменията по конкретни въпроси от темите от раздела.

Учебно-методически ресурси – предложен е тест, който може да е за самоконтрол на учениците и по образец всеки учител да си състави собствен такъв и да направи диагностика според собствената си преценка.

ТЕМА 4. РАБОТА ПО ПРОЕКТ

Интегрират се усвоените до момента знания и умения в областта на информационните и комуникационните технологии със знания и умения по други учебни дисциплини. Надграждат се формираните умения за работа в екип, както и за представяне и защита на проект. Важен компонент на учебната програма е изграждането на нови елементи от информационната култура на учениците, като се акцентира върху безопасността им в интернет, спазването на етични норми и правила при общуване в интернет общности и дискуссионни форуми, спазването на авторски права и др.

УРОК № 30

РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРОЕКТ В ЕКИП ЗА РЕШАВАНЕ НА КОНКРЕТЕН ПРОБЛЕМ

Вид на урока – нови знания и умения

Дидактическа цел на урока – развиване на умения за определяне на ясна, конкретна и съобразена с постановката на проекта цел. Запознаване с различни технологични средства за съвместно създаване на план на проекта. Запознаване с концепцията за междинни цели, насочени към постигане на крайната цел, и как те да бъдат обвързвани с междинни резултати. Развиване на умения за адекватно определяне на срокове за изпълнение на дейности в процеса на планиране на работа по проект. Запознаване с популярни технологични платформи за съвместна работа за подпомагане на работата в екип по проект. Развиване на умения за самопреценка – преценяване силните и слабите си страни и ангажиране с подходяща роля в екипа.

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, експеримент, дискусия, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда: След поставяне на проблемната ситуация (предизвикателство) пред транспортната фирма „ИТ – Логистик“, а именно – да се създаде и популяризира в световен мащаб нов, нетрадиционен спедиторски маршрут, се въвеждат новите понятия и се изясняват основните въпроси при започване на работа по проект. Изясняват се подробно понятията цел на проекта, междинни цели, план на проекта и технологични системи за съвместна работа. По-подробно се разглеждат две системи за съвместна работа – *Trello* и *GitHub*, като учениците се запознават с основните принципи и начините на функциониране на системите.

От гледна точка на планиране на съвместната работа по проект могат да се разгледат Google Документи, Google Презентации, Google Таблици, Dropbox Paper, Office 365. Предложете на учениците да потърсят в интернет и други технологични решения.

УРОК № 31

РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРОЕКТ В ЕКИП ЗА РЕШАВАНЕ НА КОНКРЕТЕН ПРОБЛЕМ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за разработване на проект в екип за решаване на конкретен проблем. Работа по предизвикателството, поставено в предния урок. Формиране на умения по темата.

Задачи:

- Да се формират умения за работа в екип
- Да се формират умения за избор на цели – главна и междинни

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда: Предложени са две задачи, които следват логиката на работата по поставеното предизвикателство – формиране на екип и избор на маршрут.

УРОК № 32

ЕКИПНА РАЗРАБОТКА НА ПРОЕКТ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – затвърждаване на придобитите знания за разработване на проект в екип. Работа по предизвикателството, свързано с раздела. Формиране на умения по темата.

Задачи:

- Да се формират умения за разпределяне на роли и отговорности в екипа
- Да се формират умения за избор на подходящи комуникационни средства
- Да се формират умения за споделяне и съвместна работа с ресурси

- Да се формират умения за работа с график, проследяване напредъка на работата по проект и интегриране на получените резултати
- Да се формират умения за спазване на правилата за етично общуване в екип при работа по проект
- Да се формират начални умения за работа с документация по проект

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда: Предложени са седем задачи, които следват логиката на отделните етапи в работата по поставеното предизвикателство – разпределяне на ролите в екипа; избор на средства за комуникация в екипа; споделяне и съвместна работа с ресурси; планиране и работа с графици; отчитане на напредъка в работата по проекта; интегриране на получените резултати на всеки етап от проекта; подготовка на документация към проекта.

Седемте задачи са много за времето на един учебен час. Затова изберете за работа в час по-важните според вас с оглед напредъка на учениците, а останалите възложете за домашна работа.

УРОК № 33 ЕКИПНА ЗАЩИТА НА ПРОЕКТ

Вид на урока – упражнение

Дидактическа цел на урока – припомняне на придобитите знания за презентирание, придобити в предходните години, и запознаване с нови презентационни средства с цел придобиване на знания за аргументиран избор на различни технологични презентационни средства според темата и целите на конкретното представяне. Заклучителна работа по предизвикателството, свързано с раздела – изготвяне на презентация и подготовка за представяне пред публика. Формиране на умения по темата.

Задачи:

- Да се формират знания за различни разнообразни презентационни технологични средства
- Да се формират умения за аргументиран избор на презентационни средства
- Да се формират умения за създаване на целесъобразни презентации
- Да се формират умения за изготвяне на различни сценарии за представяне на информация пред публика

Методи за преподаване и учене – обяснение, демонстрация, наблюдение, упражнение, самостоятелна работа

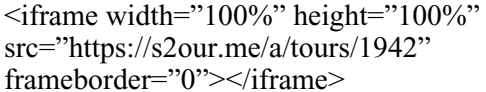
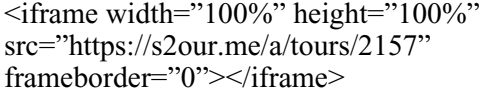
Учебно-методически ресурси – учебник, компютър, система за компютърна текстообработка

Насоки за организиране на учебната среда: Предложени са четири задачи, които следват логиката на отделните етапи в изработването на презентация, която да послужи при представянето на работата по поставеното предизвикателство – запознаване и избор на технологично удачно средство; аргументиране на избора на технологично средство; подготовка на съдържанието на презентацията; припомняне на ключови правила за създаване на презентация; изготвяне на сценарий за представяне на информация пред публика.

Четири задачи са много за един учебен час. Затова изберете за работа в час по-важните според вас с оглед напредъка на учениците, а останалите възложете за домашна работа.

СПИСЪК С ЕЛЕКТРОННИ РЕСУРСИ

| Тема № | Наименование на темата или урока | Стр. | № | Тип ресурс | Име на файл |
|--------|---|------|---|------------|---|
| 4 | Системи за глобално позициониране | 12 | 1 | htmlwrap | a9it4_1 |
| 4 | Системи за глобално позициониране | 12 | 2 | htmlwrap | a9it4_2 |
| 4 | Системи за глобално позициониране | 13 | 1 | htmlwrap | a9it4_3 |
| 4 | Системи за глобално позициониране | 13 | 2 | web links | https://www.google.bg/maps/place/Uzana/@42.7653919,25.2357256,16z/data=!4m5!3m4!1s0x40a907ad394ad5ef:0xdd79111e7ee3635f!8m2!3d42.765388!4d25.240103?hl=bg |
| 4 | Системи за глобално позициониране | 13 | 3 | htmlwrap | a9it4_4 |
| 5 | Упражнение | 15 | 1 | htmlwrap | a9it5_1 |
| 5 | Упражнение | 15 | 2 | web links | https://s2our.me/a/tours/1942 |
| 5 | Упражнение | 15 | 3 | web links | https://s2our.me/a/tours/2157 |
| 6 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | 16 | 1 | web links | http://www.warriorsofthe.net/ |
| 6 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | 16 | 2 | htmlwrap | a9it5_2 |
| 6 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | 17 | 1 | htmlwrap | a9it5_3 |
| 6 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | 17 | 2 | htmlwrap | a9it5_4 |
| 6 | Локални и глобални компютърни мрежи. Услуги | 17 | 3 | htmlwrap | a9it5_5 |

| Наименование на ресурса | Коментар |
|---|--|
| Системи за глобално позициониране | kitaboo |
| Глобална система за позициониране – действие | ppt |
| Допълнителна информация | kitaboo |
| Географски център на България | link |
| Карти на Google – възможности | |
| Метаданни | |
| Рио де Жанейро |  |
| Версайският дворец |  |
| Видеомодел на работата на интернет – „Войни на мрежата“ | |
| Локални и глобални компютърни мрежи | ppt |
| Компютърни мрежи. Основни понятия | kitaboo |
| Организация и правила за работа в глобалната мрежа | kitaboo |
| Видове мрежови топологии | kitaboo |

| Тема № | Наименование на темата или урока | Стр. | № | Тип ресурс | Име на файл |
|---------------|--|-------------|----------|-------------------|--------------------|
| 9 | Упражнение | 23 | 3 | htmlwrap | a9it7_4 |
| 11 | Упражнение | 26 | 2 | htmlwrap | a9it11_2 |
| 29 | Приложни програми. Тест | 62 | 1 | htmlwrap | a9it29_1 |
| 30 | Разработване на проект в екип за решаване на конкретен проблем | 64 | 1 | htmlwrap | a9it30_1 |
| 33 | Екипна защита на проект | 69 | 1 | htmlwrap | a9it33_1 |
| 35 | Исходно ниво | 71 | 1 | htmlwrap | a9it35_1 |

| Наименование на ресурса | Коментар |
|---|---|
| Пет лесни съвета за по-бърз безжичен интернет | https://www.youtube.com/watch?v=wbcSKlqCdJE |
| Кримпване на кабел RJ45 | https://www.youtube.com/watch?v=hooX00X4gv8 |
| Тестови задачи | |
| Проект | |
| Умеем ли да се представяме? | |
| Изходно ниво | |

доц. д-р *Евгения Петрова Ковачева, Елена Труфчева Димитрова*
д-р *Георги Стамов Гачев, д-р Олег Димитров Константинов*

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ за 9. клас
Книга за учителя

Редактор *Валентина Арабаджиева*
Графичен дизайн и корица *Владимир Минчев*
Технически редактор *Мариана Веселинова*
Предпечатна подготовка *Емил Стойчев*
Коректор *Румяна Стефанова*

Българска. Издание първо, 2018 г.
Формат 70×100/16. Печатни коли 4

Издателска къща „Анубис“ ООД
1574 София, ул. „Никола Тесла“ № 5, BSR 2, ет. 4
тел.: 02/944 35 03, 02/944 16 43
e-mail: ik.anubis@anubis.bg, www.anubis.bg

ISBN 978-619-215-291-8