

**УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА IX КЛАС
(ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА)**

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението по *информационни технологии* в IX клас е насочено към овладяване на базисни знания, умения и отношения, свързани с дигиталните компетентности на ученика. Проблемно ориентиранят подход на обучението по информационните технологии развива умения за решаване на реални проблеми чрез избор на подходящи технологии.

Настоящата програма е предназначена за първи гимназиален етап от задължителното обучение по информационни технологии, което започва в VIII клас и завършва в X клас. Заложените в програмата теми покриват всички области, включени в Европейската рамка за самооценка на дигиталните компетентности:

- Обработка на информация
- Комуникация
- Програмиране и изкуствен интелект
- Безопасност
- Решаване на проблеми

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Компютърни системи;
- Компютърни мрежи и услуги;
- Приложни програми;
- Създаване на съдържание;
- Работа по проект.

Акцентът в IX 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 и програмни езици за разработката на проекти с помощта на съвременни информационни и комуникационни технологии.

В тема „*Компютърни системи*” учениците се запознават с инструменти и технологии за дистанционни процеси на сътрудничество и основните характеристики на системите за глобално позициониране.

В тема „*Компютърни мрежи и услуги*” учениците се запознават с основните съобщителни среди за пренос на информация, споделянето на ресурси, защитата на информация в мрежова среда. Учениците 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.

В тема „*Приложни програми*” учениците се запознават с допълнителни възможности на класическите офис технологии за текстообработка и електронни таблици (ЕТ), приложими в бизнеса.

В тема „*Създаване на съдържание*” учениците се запознават с функционалности предоставени от модули и пакети за реализиране на програмни възможности.

В тема „*Работа по проект*” се интегрират усвоените до момента знания и умения в областта на информационните и комуникационните технологии със знания и умения по други учебни дисциплини. Надграждат се също 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.

ОБЛАСТИ НА КОМПЕТЕНТНОСТ	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И ОТНОШЕНИЯ
Компютърни системи	- Използва целенасочено съвременни дигитални устройства.
Електронна комуникация	- Проявява интерес към най-новите постижения в областта на информационните и комуникационните технологии и приложенията им в практиката.

	<ul style="list-style-type: none"> - Обяснява предназначението и основните възможности на съвременните устройства за мобилни технологии и трансфер на данни и използва системи за глобално позициониране. - Познава и умее да открива основни сайтове на държавните институции. - Знае как да идентифицира подозрителни имейл съобщения, които се опитват да получат чувствителна информация (напр. лични данни, банкова идентификация) или може да съдържат зловреден софтуер. - Разбира принципите на електронно разплащане чрез интернет и потенциални опасности.
Информация и информационни дейности	<ul style="list-style-type: none"> - Използва възможностите на приложни програми за повишаване на качеството и ефективността на работата. - Работи в група при разработване и защита на проект и изготвяне на необходимата документация.
Информационна култура	<ul style="list-style-type: none"> - Познава основни нормативни документи, свързани със: защита на личните данни, авторско право (по отношение на програми и данни) и електронен подпис. - Спазва правилата за етично общуване в екип при разработка на проект.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
1. КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ. СИСТЕМИ ЗА ГЛОБАЛНО ПОЗИЦИОНИРАНЕ	<ul style="list-style-type: none"> - Обяснява най-новите постижения в областта на компютърните технологии и тяхната роля за развитието на обществото. - Обяснява предназначението и основните възможности на съвременните устройства за мобилни технологии. - Обяснява предназначението и основните възможности на съвременните устройства за трансфер на данни. - Познава структурата и принципите на функциониране на система за глобално позициониране. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Намира местоположение на даден обект, планира и съставя маршрути за придвижване чрез информационни технологии. 	
<p>2. КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ. СПОДЕЛЯНЕ НА РЕСУРСИ В МРЕЖА. ЗАЩИТА НА ИНФОРМАЦИЯТА В МРЕЖОВА СРЕДА</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разбира структурата, организацията и правилата за работа в локална мрежа и в глобалната мрежа интернет. - Разпознава различните мрежови устройства и свързващи елементи и тяхното предназначение. - Изброява основните съобщителни среди за пренос на информация. - Познава протоколите, използвани в интернет. - Използва адресирането в среда на интернет. - Проследява процес на конфигуриране на настройките на компютър. - Изброява правилата и принципите за свързване и конфигуриране на малка мрежа. - Различава типовете местоположения за съхранение (локални устройства, локална мрежа, облачно решение), които са най-подходящи за използване. - Обменя файлове в мрежа. - Задава права на достъп до ресурси в мрежа. - Прилага мерки за защита в съответствие с риска, произтичащ от работа в мрежова среда. - Идентифицира подозрителни имейл съобщения, които се опитват да получат чувствителна информация (напр. лични данни, банкова идентификация) или може да съдържат зловреден софтуер. - Оценява ползите и рисковете, преди да позволи на трети страни да обработват лични данни, включително чрез средства, използващи изкуствен интелект. - Познава принципите, основните начини и средства за защита на мрежата от неоторизиран достъп. 	<p>локална мрежа; клиент; сървър; мрежова платка; модем; многопортов комутатор (switch); маршрутизатор (router); точка на достъп (access point); безжична мрежа; кабелна мрежа; коаксиален кабел; кабел усукана двойка; оптичен кабел; адрес на компютър (IP адрес); маска; gateway; област на имена (Domain Name); мрежови ресурси; споделени ресурси;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Посочва ползите и рисковете при управление на една или няколко цифрови самоличности в цифрови системи, приложения и услуги. 	<p>нива на достъп; “бисквитки” (cookies)</p>
<p>3. ИНФОРМАЦИЯ И УСЛУГИ В ИНТЕРНЕТ. ЕЛЕКТРОННА ТЪРГОВИЯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Активира двуфакторно удостоверяване. - Използват цифрови сертификати, получени от сертифициращи органи (напр. цифрови сертификати за удостоверяване и цифрово подписване). - Използва електронна идентификация за услуги, предоставяни от публични органи или обществени услуги и от бизнес сектора, като банки и транспортни услуги. - Познава начини за извършване на електронни разплащания чрез софтуерни системи в интернет. - Оценява ползите от управлението на финанси и финансови транзакции чрез цифрови средства и свързаните с това рискове. 	<p>електронен подпис; електронно правителство; електронна услуга;</p>
<p>4. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Познава основните възможности на текстообработващите програми за използване на шаблони. - Работи с готови шаблони в различен режим. - Създава шаблон за текстов документ. - Познава стандартни теми на документи и създава собствена тема. - Създава циркулярни писма. - Свързва циркулярно писмо със създаден списък. - Ползва и създава формуляри. - Проектира и попълва електронна таблица за съхраняване на атрибутите на конкретен обект. - Налага ограничения на въвежданите данни. - Изготвя справки в електронна таблица по критерии за търсене. 	<p>дизайн на формуляри; филтриране на данни чрез комбинирани заявки; валидиране на данни в ЕТ; междинни пресмятания в подредени таблици</p>

	- Обобщава данните на електронна таблица по определен критерий.	
5. СЪЗДАВАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕ	- Открива нови модули/пакети/библиотеки за реализиране на програмни възможности, съобразно идентифицирани потребности. - Познава начини за инсталиране на намерените модули/пакети/библиотеки - Прилага налични технологични средства за използване на намерените модули/пакети/библиотеки.	
6. РАБОТА ПО ПРОЕКТ В ЕКИП	- Разработва проект за решаване на конкретен проблем в екип. - Представя и защитава проект, разработен в екип.	

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

Годишният брой часове за изучаване на учебния предмет компютърно моделиране и информационни технологии в IX клас е определеният годишен брой часове в прилагания в училището рамков учебен план.

Допълнителни уточнения за учебния предмет 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.

Препоръчително разпределение на часовете:

За нови знания и умения	до 50%
За упражнения в лабораторна среда и работа по проект	до 50%
За обобщение	до 10%
За контролни работи	до 10%

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:

- 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.
- Тестове, съдържащи въпроси и задачи в хартиен или електронен формат.
- Тестовите са подходящи за проверка на знанията върху голям обем от учебното 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 обхване целия учебен час, а да се проведе в рамките на 20-25 минути.
- Изпълняване на практически задачи, които са възлагани за домашна работа.
- Представяне на кратко проучване по дадена тема от учебното съдържание.
- Оценяване на умения за представяне на информация пред публика и за работа в екип 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

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
------------------------	---

<p><i>Компетентности в областта на българския език</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Търси, извлича, подбира, обобщава и осмисля информация от различни по формат текстове (непрекъснат – писмена реч, организирана в изречения, структурирани в абзаци; прекъснат – таблица, графика, диаграма, списък, изображение и др.; смесен – комбинация от прекъснат и непрекъснат текст), включително и дигитални, за изпълнение на определени задачи.
<p><i>Умения за общуване на чужди езици</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p><i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Използване на система за глобално позициониране за навигация в пътния, морския и въздушния транспорт, оптимизация на маршрути, ориентиране и помощ за планински спасителни служби. • Прилагане на техники за подреждане на данните в електронна таблица по един или няколко признака, сортиране по няколко признака, сортиране по собствен списък. • Прилагане на техники за различни пресмятания в подредени по един или няколко признака ЕТ.
<p><i>Дигитална компетентност</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Настройване на защитната стена да блокира определени видове мрежов трафик с цел предотвратяване на различни рискове за сигурността (напр. отдалечени влизания). • Упражняване на правото си да изисква от администраторите на уебсайт или търсачка достъп до съхранявани лични данни (право на достъп), с цел актуализиране или коригиране (право на коригиране) или премахване (право на изтриване, известно още като Правото да бъдеш забравен).
<p><i>Умения за учене</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно разучаване на елементи на учебния софтуер чрез използване на помагала, самоучител и помощни системи. • Откриване на начини за ограничаване и управление на проследяването на нечии дейности в интернет, като софтуерни функции (напр. частно сърфиране, изтриване на бисквитки) и инструменти за подобряване на поверителността и функции на продукти/услуги (напр. персонализирано съгласие за бисквитки, отказ от персонализирани реклами).
<p><i>Социални и граждански компетентности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценяване на предимствата и недостатъците на дигитални приложения, за да стане сътрудничеството ефективно (напр. използването на онлайн пространства за съвместно създаване, споделени инструменти за управление на проекти). • Разбиране, че за съвместно създаване на цифрово съдържание с други хора, добрите социални умения (напр. ясна комуникация, способност за изясняване на недоразумения) са важни за компенсиране на ограниченията на онлайн комуникацията. • Идентифициране на положителните и отрицателните последици от използването на всички данни (събиране, кодиране и обработка), но особено на лични данни от дигитални технологии, управлявани от AI, като приложения и онлайн услуги. • Познаване на защитената електронна идентификация като ключова характеристика, предназначена да позволи по-безопасно споделяне на лични данни с трети страни при извършване на публични и частни транзакции.

	<ul style="list-style-type: none"> • Познаване на основни нормативни документи, свързани със: защита на личните данни, авторско право (за програми и данни) и електронен подпис. • Познаване на платформи на гражданското общество в интернет, които предлагат възможности на гражданите да участват в действия, насочени към глобалното развитие за постигане на целите за устойчивост на местно, регионално, национално, европейско и международно ниво. • Дава примери за различни видове услуги в интернет - публични, обществени, частни (напр. услуги за справка с данъчна информация или запазване на час за медицински услуги, наблюдение на околната среда). • Намиране в интернет на информация относно електронни услуги за гражданите, предлагани от основни правителствени и неправителствени организации.
<i>Инициативност и предприемчивост</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Разучаване на топологията на мрежата в училище; проучване какви преносни среди използват за своите мрежи интернет доставчиците в населеното място, където живеят учениците.
<i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Съставяне на циркулярно писмо (поздравителен адрес) във връзка с предстоящ празник. • Създаване или поддържане на уеб сайт върху тема от учебния материал, уеб сайт на класа, уеб сайт на проект или на училищен клуб.
<i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Изготвяне на списък с области на приложение на електронната търговия. • Прави проучване за извършване на електронни разплащания чрез софтуерни системи в интернет. • Разучаване на извършвани търговски транзакции (напр. покупка, продажба) и нетърговски транзакции (напр. дарение, подарък) на стоки и услуги от всякакъв вид. • Знае принципите на онлайн транзакциите и необходимостта от вземане на подходящи мерки за безопасност и сигурност. • Претегля ползите и рисковете, преди да позволи на трети страни да обработват лични данни (напр. при използване на приложението за разпознаване на гласов асистент на смартфон, който се използва

	за даване на команди на робот прахосмукачка, и който може да даде на трети страни - компании, правителства, киберпрестъпници - достъп до данни.
--	---

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 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.