

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

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

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.

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 мрежи и услуги;
- Компютърни системи;
- Приложни програми;
- Програмиране и изкуствен интелект;
- Създаване и публикуване на информация в интернет;
- Работа по проект.

Акцентът в VIII клас е поставен върху формирането на знания и умения за компютърните мрежи и услугите, които те предоставят, съвременните постижения в областта на компютърните системи, развитието на мобилните технологии, използването на приложни програми, програмни езици и приложения за изкуствен интелект, информационните технологии за създаване и публикуване на информация в интернет, разработката на проекти с помощта на съвременни информационни и комуникационни технологии. 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.
Учебното съдържание се доразвива в учебната програма за IX клас.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

ОБЛАСТИ НА КОМПЕТЕНТНОСТ	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И ОТНОШЕНИЯ
Компютърни системи	<ul style="list-style-type: none"> - Познава основни факти от историята на компютърните системи и на мобилните комуникации. - Познава основните принципи, върху които са конструирани съвременните компютри. - Съпоставя техническите характеристики на основните компоненти на съвременни компютърни конфигурации. - Прави разлика между системен и приложен софтуер. - Описва основните функции на операционната система. - Дава примери за различни видове съвременни операционни системи. - Задава заявки към конкретна операционна система чрез потребителския ѝ интерфейс. - Познава основните принципи на действие на входно-изходните устройства на компютрите. - Прехвърля информация (графична, аудио, видео) от и към мобилни устройства. - Прави разлика между връзка на мобилно устройство към безжична локална мрежа и мобилни комуникации.
Информация и информационни дейности	<ul style="list-style-type: none"> - Извършва търсене на информация в компютър, локална мрежа и интернет. - Прилага критерии за оценка на достоверността на намерените резултати. - Ползва, създава, споделя и организира общи документи (текстов документ, електронна таблица, формуляр и др.) и събития (календар) в интернет за съвместна работа в екип. - Осъзнава важността на периодичното актуализиране на версиите на операционната система и приложенията. - Посочва различни начини за архивиране на данни и ги прилага. - Ползва самоучител и помощна система при работа с непозната приложна програма. - Определя областите, в които изкуственият интелект може да донесе ползи в различни аспекти. - Знае как да формулира заявка за търсене при взаимодействие с "умни" агенти. - Осъзнава, че машините за търсене на информация, социалните медии и платформите за съдържание използват алгоритми с изкуствен интелект, за да генерират персонализирани отговори за конкретен потребител. - Осъзнава, че генерираните от изкуствен интелект изображения, видеоклипове или аудио записи на събития, които не са се случили в действителност (deep-fake) не винаги могат да бъдат разграничени от истинските. - Създава програмни инструкции на скриптов език за решаване на ясни и добре дефинирани задачи. - Прилага програмни инструкции на скриптов език за решаване на нови, но аналогични и сходни с решавани преди това задачи. - Знае предназначението на HTML (HyperText Markup Language). - Създава и публикува уеб страници и сайтове, като използва специализиран софтуер - Работи в група при разработване и защита на проект и изготвяне на необходимата документация.

Електронна комуникация	<ul style="list-style-type: none"> - Познава предназначението и принципите на използване на социалните мрежи и блоговете. - Знае как да участва в социални мрежи в интернет за културни, обществени и/или професионални цели. - Познава и прилага основни техники за поверителност и защита на личните данни. - Умее да създава и модерира онлайн сесия, да споделя и показва информация от собственото си устройство, да направи аудио и видео запис.
Информационна култура	<ul style="list-style-type: none"> - Спазва етичните норми и правила при публикуване в интернет и участие в интернет дискуссионни форуми и социални мрежи. - Осъзнава отговорността при публикуване на информация в уеб сайт, социални мрежи, блогове и дискуссионни форуми. - Цитира източниците на използвани материали и технологии в проекта. - Използва само законни източници за изтегляне на цифрово съдържание и софтуер с отворен код. - Избира подходяща стратегия за защита на своето творчество, например отворен лиценз като Creative Commons.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
1. КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ И УСЛУГИ	<ul style="list-style-type: none"> - Познава предназначението и принципите на използване на информационни технологии за социално общуване - социални мрежи и блогове. - Разбира понятието “киберсигурност”. - Прилага основни техники за поверителност и защита на личните данни. - Разбира отговорността при публикуване на информация в социални мрежи, блогове и дискуссионни форуми. - Спазва етичните норми и правила при участие в интернет дискуссионни форуми и в социални мрежи. - Използва възможностите на среди и средства за споделена съвместна работа. - Извършва търсене на файлове и папки по зададени критерии. - Използва съставни заявки за търсене на информация в интернет. - Прилага адекватни техники за критично и системно филтриране на информация при решаване на даден информационен проблем. - Прилага критерии за оценка на достоверността на намерени резултати. 	полета за търсене; киберсигурност

2. КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ	<ul style="list-style-type: none"> - Знае основни факти от историята на компютърните системи и на мобилните комуникации. - Познава основните компоненти на съвременни компютърни конфигурации. - Сравнява техническите характеристики на основните компоненти на съвременни компютърни конфигурации. - Познава основните принципи, върху които са конструирани съвременните компютри. - Познава основни възможности на съвременни входни, изходни, запомнящи и комуникационни периферни устройства. - Дава примери за различни видове съвременни операционни системи. - Различава системен и приложен софтуер. - Описва основните функции на операционната система. - Задава заявки към конкретна операционна система чрез потребителския ѝ интерфейс. - Познава основни възможности на операционните системи за мобилни устройства. - Познава принципите на действие на съвременните мобилни устройства. - Прехвърля информация (графична, аудио, видео) от и към мобилни устройства. - Идентифицира приложения, които може да инсталира в зависимост от операционната система на мобилното устройство. - Различава свързаност на мобилно устройство към безжична локална мрежа и мобилни комуникации. 	
3. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ	<ul style="list-style-type: none"> - Инсталира и деинсталира приложни програми. - Прилага налични технологични средства за откриване, инсталиране и използване на нови приложения. - Идентифицира хардуерни и софтуерни проблеми. - Знае важността на периодичното актуализиране на версиите на операционната система и приложенията (напр. браузър), за да се избегне уязвимост в сигурността. - Ползва самоучител при работа с непозната приложна програма. - Ползва помощна система при работа с непозната приложна програма. - Търси информация по конкретен въпрос в помощната система на приложна програма. - Архивира и разархивира данни по различни начини. - Обяснява същността на процеса на компресиране и на разкомпресиране на данни. - Използва конкретна програма за създаване на архив от файлове, разархивиране и записване на файлове от архив, изтриване, добавяне или подмяна на файлове в архив. 	

<p>4. ПРОГРАМИРАНЕ И ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Конфигурира приложения, софтуер, дигитални платформи, така че да активира, предотврати или модерира система за проследяване, събиране или анализиране на данни, включително чрез изкуствен интелект. - Разбира, че всичко, което човек споделя публично онлайн (напр. изображения, видеоклипове, звуци), може да се използва за обучение на системи за изкуствен интелект. - Умее да формулира недвусмислено заявка за търсене, за да постигне желания резултат при взаимодействие с "умни" (smart) агенти (напр. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant). - Разбира, че машините за търсене на информация, социалните медии и платформите за съдържание често използват алгоритми с изкуствен интелект, за да генерират отговори, които са адаптирани към отделния потребител, което се нарича "персонализиране". - Разбира, че генерираните от изкуствен интелект изображения, видеоклипове или аудио записи на събития, които не са се случили в действителност (deep-fake), не винаги могат да бъдат разграничени от истинските. - Разбира, че използването на машини за търсене на информация, управлявани от изкуствен интелект, могат да застрашат неприкосновеността на личния живот и личните данни или да подложат потребителя на търговски интереси. - Създава програмни инструкции на скриптов език за решаване на ясни и добре дефинирани задачи. - Прилага програмни инструкции на скриптов език за решаване на нови, но аналогични и сходни с решавани преди това задачи. 	<p>изкуствен интелект; deep-fake; интерпретатор; вградена функция в език за програмиране</p>
<p>5. СЪЗДАВАНЕ И ПУБЛИКУВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ В ИНТЕРНЕТ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Познава предназначението на специализиран софтуер за създаване на сайтове. - Обяснява предназначението на HTML (HyperText Markup Language). - Прави разлика между сайтове със статично и динамично съдържание. - Проектира и създава статичен уеб сайт и уеб страници, използвайки специализиран софтуер (структура, визуален дизайн и навигация на сайт). - Генерира автоматично съдържание за уеб сайт (текстове, музика, изображения) с помощта на средства, базирани на изкуствен интелект, като отчита етичните норми. - Създава интернет страници, съдържащи текст, изображения, звук, видео, връзки към други интернет страници, сайтове и файлове. - Използва само законни източници за изтегляне на цифрово съдържание и софтуер с отворен код. - Знае последователността от стъпки за публикуване на уеб сайт. - Знае правилата при избор на домейн и уеб хостинг. - Регистрира сайт и публикува съдържанието му. - Разбира отговорността, която носи за публикуваната информация в уеб сайта. - Знае значението на сертификатите за сигурност на уеб сайт като инструмент за валидиране и криптиране на данни. 	<p>уеб сайт; хипервръзки; бутон; банер; дигитална достъпност; домейн; уеб хостинг; уеб сървър</p>

6. РАБОТА ПО ПРОЕКТ	<ul style="list-style-type: none"> - Разработва уеб сайт в екип, като използва интернет и други източници на информация. - 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 VIII 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.

Времето за контролни работи може да не обхваща цял учебен час.

Препоръчително разпределение на часовете:

За нови знания и умения	35%
За упражнения в лабораторна среда и работа по проект	51%
За обобщение	6%
За контролни работи	8%

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.*

При тестовете в компютърен формат проверката за вярност на отговорите и за двата вида се извършва от тестваша програма в процеса на решаване на теста.

Тестовете са подходящи за проверка на знанията и върху по-голям обем от учебното съдържание за по-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.

- *Изпълняване на практически задачи, възлагани за домашна работа.*
- *Представяне на кратко проучване по дадена тема от учебното съдържание.*
- *Портфолио, което съдържа изпълняваните от ученика практически задачи в учебните занятия, за домашна работа, проучвания по дадена*

тема, решавани тестове. За оформянето на портфолиото учителят посочва кои от изпълняваните практически задачи ще бъдат задължително включени в него и представя критерии за оценяване на отделните задачи и на портфолиото като цяло. Задачите, включени като задължителни компоненти, трябва да измерват постигането на формулираните в учебната програма очаквани резултати.

Забележка: Индивидуалното портфолио може да се използва за оценяване на отделен ученик, при условие че всеки ученик работи самостоятелно на компютър, или включва само компоненти, които ученикът разработва самостоятелно – домашни работи, проучвания, тестове.

- *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

Усвояването на работата със споделени документи и използването на среди и средства за споделена съвместна работа и обучение в VIII клас дават възможност по всеки предмет в учебната програма или в работата по проекти да се включат елементи на електронно обучение – създаване на групи на учениците по предмета, в предпочитаната от училището електронна платформа, 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.

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
<i>Компетентности в областта на българския език</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Водене на блог от един или група ученици, в който да се описват етапите на експеримент по химия, физика или биология или разсъжденията върху литературния анализ на разглеждано произведение. ● Създаване и поддържане на уеб сайт в екип върху тема от учебния материал, уеб сайт на класа, уеб сайт на проект или на училищен клуб. Спазва законови норми, етични правила и авторски права при ползване на материали за работа по проект в екип. ● Търси, извлича, подбира, обобщава и осмисля информация от различни по формат текстове (непрекъснат – писмена реч, организирана в изречения, структурирани в

	<p>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>
<p><i>Умения за общуване на чужди езици</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ползване на самоучител при работа с непозната приложна програма (например самоучители на английски език). • При въвеждане на новите понятия от различни информационни технологии и изучаване на непознат софтуер наред с българските наименования се посочват и английските термини.
<p><i>Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Конфигуриране на приложения, софтуер и дигитални платформи, така че да бъде активирана, предотвратена или модерирана система за проследяване, събиране или анализиране на данни чрез изкуствен интелект. • Създаване на програмни инструкции на скриптов език за решаване на ясни и добре дефинирани задачи. • Прилагане на програмни инструкции на скриптов език за решаване на нови, но аналогични и сходни с решавани преди това задачи. • Разглеждане на елементи от електронните таблици – използване на функции за броене, импортиране на данни от външни източници и графичното представяне на данните, условно форматиране и анализ на данните след условно форматиране. • Създаване на текстов документ с описание на резултатите от анализ на данни с електронни таблици е подходящо да се включи като очакван резултат.
<p><i>Умения за учене</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Създаване и използване на групов електронен адрес. • Създаване и модериране (управление) на онлайн сесия, споделяне и показване на информация от собствено устройство, аудио и видео записване на сесията. • Конфигуриране на приложения, софтуер и дигитални платформи, така че да бъде активирана, предотвратена или модерирана система за проследяване, събиране или анализиране на данни чрез изкуствен интелект • Уроците върху съвременните постижения в областта на компютърните системи могат да бъдат провеждани във фирмени компютърни сервиси или лаборатории. Могат да се организират учебни екскурзии за посещаване на изложения, панаири или във факултети по информатика или компютърни науки във висше учебно заведение. Това ще повиши интереса на учениците към изучаваното учебно съдържание, ще спомогне за професионалното им ориентиране и ще свърже преподаването с практиката.
<p><i>Социални и граждански компетентности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Включване на учениците в социални мрежи за културни, обществени и/или професионални цели. • Ползване, създаване, споделяне и организиране на общи документи (текстов документ, електронна таблица, формуляр и др.) и събития (календар) в интернет за съвместна работа в екип. • Автоматизирано създаване на библиография с оглед на това, че в темата за работа по

	<p>проект имаме цитиране на източници.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включване на учениците в социални мрежи за културни, обществени и/или професионални цели. Управление на метаданните (като местоположение, време и др.), включени във файловете, които се споделят, с цел защита на поверителността. Подбиране на личната информация за публикуване в социалните мрежи (снимки от ваканции рождени дни, религиозни или политически коментари). • Спазване на етичните норми и правила при участие в интернет дискуссионни форуми и социални мрежи.
<p><i>Инициативност и предприемчивост</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Използване на гласови “умни” агенти за търсене и предоставяне на възможност за взаимодействие без използване на ръце (hands-free), например за изпълняване на задачи по време на движение или когато ръцете са заети и работата с устройство може да е непрактична - шофиране, готвене, спорт и др. • Използване на “умни” агенти за ефективно управление и планиране на времето, например за насрочване на срещи, задаване на напомнания, организиране на ежедневни ангажименти. Актуализирането на графиците може да се извършва в реално време и да уведомява за предстоящи събития или крайни срокове. • Интегриране на гласови “умни” агенти с “умни” домашни устройства (smart home) например за управление на светлини, термостати, системи за сигурност чрез прости гласови команди, подобряване на автоматизацията на дома, създаване на енергийно ефективна среда. • Използване на „умни“ агенти за осигуряване на приобщаващо решение за хора с увреждания или такива, които могат да имат затруднения с традиционните интерфейси на устройствата. Използването на гласово взаимодействие за насърчаване на приобщаването към използването на технологии. • Създаване и модериране на онлайн сесия. Споделяне и показване на информация от собственото си устройство, направа на аудио и видео запис.
<p><i>Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматично генериране на уеб съдържание, например цифрово изображение, лого, изображения на хора, теми, които не могат да бъдат заснети реално (космос, подводни кадри и др.) с помощта на средства, базирани на изкуствен интелект, като се отчитат общоприетите етични норми • Използване на инструменти и техники за създаване на достъпно цифрово съдържание (като да добавяне на ALT текст към изображения, таблици и графики; създаване на подходяща и добре обозначена структура на документа; използване на достъпни шрифтове, цветове, връзки), като се следват официалните стандарти и насоки (напр. WCAG 2.1 и EN 301 549). • Създаване на интернет страници, съдържащи текст, изображения, звук, видео, връзки към други интернет страници, сайтове и файлове. • Идентифициране и избиране на цифрово съдържание за законно изтегляне или качване (като бази данни и инструменти, които са обществено достояние, отворени лицензи).

	<ul style="list-style-type: none">• Зачитане на правата, които засягат другите (като собственост, договорни условия), използване само на законни източници за изтегляне на цифрово съдържание (като филми, музика, книги) и когато е уместно, избор на софтуер с отворен код.• Участие в социални мрежи в интернет за културни, обществени и/или професионални цели.• Генериране на лого и изображения за уебсайт с използване на изкуствен интелект.
<i>Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт</i>	<ul style="list-style-type: none">• Осъзнаване, че понятието "цифрова достъпност" означава да се гарантира, че всеки, включително хората с увреждания, може да използва и да навигира в интернет. "Цифровата достъпност" включва достъпни уеб сайтове, цифрови файлове и документи, както и други уеб базирани приложения (като онлайн банкиране, достъп до обществени услуги, услуги за съобщения и видео разговори).