



ЧПГ „АК-АРКУС“ ЕООД
cognitio libertas perfectio



ecis

ETS AUTHORIZED
TOEFL iBT CENTER

Утвърждавам:.....



Петър Иванов – директор на
ЧПГ „АК-Аркус“ ЕООД

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА IX КЛАС ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА,

Настоящата учебна програма съответства напълно на изискванията на ЗПУО, на Наредба №5 от 30 ноември 2015 г. за общообразователна подготовка и на Наредба №7 от 11 август 2016 г. за профилирана подготовка. В нея са интегрирани методически препоръки от Middle Years Programme (MYP) – междинната степен на Програмата на Международния Бакалауреат. Програмата е разработка на специалисти от ЧПГ „АК-Аркус“ ЕООД, гр. Велико Търново и е част от документацията, свързана с кандидатстването на гимназията за иновативно училище през 2018 г.

Адрес:

ул. Драгоман 16, гр. Велико Търново, 5000, България, Телефон: +35962619959, Факс: +35962619961

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 ориентираният 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.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Компютърни системи;
- Компютърни мрежи и услуги;
- Приложни програми;
- 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, разработката на проекти с помощта на съвременни информационни и комуникационни технологии.

В тема „Компютърни системи“ учениците се запознават със суперкомпютри, грид и облачни (клайд) технологии и основните характеристики на системите за глобално позициониране.

В тема „Компютърни мрежи и услуги“ учениците се запознават с организацията и структурата на локалните и глобалните компютърни мрежи, 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 (ET), приложими в бизнеса.

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.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ В КРАЯ НА КЛАСА:

Области на компетентности	Знания, умения и компетентности <i>В резултат на обучението си ученикът</i>
Компютърни системи	- 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.

Електронна комуникация	-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.
Информация и информационни дейности	-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 ET. - 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 интериране 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 технологии 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.
Информационна култура	- 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.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ:

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия / знания
I. КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ		
1.1. Суперкомпютри, грид и облачни технологии	• 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.	• суперкомпютър • flops • грид изчисления • грид • инфраструктура
1.2. Системи за глобално позициониране	• Проявява интерес към най-новите постижения в областта на информационните и комуникационните технологии и приложението им в практиката.	• глобални системи за позициониране

	• 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	
2. КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ И УСЛУГИ		
2.1. Локални и глобални компютърни мрежи.	• 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.	• мрежови топологии • локална мрежа • глобална мрежа • клиент • сървър
2.2. Основни комуникационни устройства и съобщителни среди	• 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.	• мрежова платка • модем • многопортов комутатор (switch) • маршрутизатор (router) • точка на достъп (access point) • безжична мрежа, • кабелна мрежа • коаксиален кабел • кабел усукана двойка • оптичен кабел
2.3. Свързване и конфигуриране на малка мрежа	• Познава протоколите, използвани в интернет. • Познава, разбира и използва адресирането в среда на интернет. • Проследява процес на конфигуриране на настройките	• адрес на компютър (IP адрес) • маска • gateway

	на компютър.	• Дава пример за модел на домашна 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.	• област на имена (Domain Name) • мрежови ресурси • споделени ресурси
2.4. Споделяне на ресурси в локална мрежа			
2.5. Защита на информацията в мрежова среда		• 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 (за програми и данни) и електронен подпис. • Познава принципите, основните начини и средства за защита на мрежата от неоторизиран достъп. • Задава права на достъп до ресурси в локална мрежа.	• потребител • парола • нива на достъп • “бисквитки” (cookies) • електронен подпис
2.6. Информация и услуги за гражданите в интернет		• 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.	• електронно правителство • електронна услуга
2.7. Електронна търговия		• 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.	• електронна търговия • електронно разплащане
3. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ			
3.1. Шаблони и теми в текстов документ		• Познава основните възможности на текстообработващите програми за използване на шаблони при решаването на конкретни практически задачи.	• шаблон • тема • цвят, шрифт и ефект

	• Работи с готови шаблони в различен режим. • Създава шаблон за текстов документ. • Познава стандартни теми на документи. • Създава собствена тема.	на тема
3.2. Сортиране в електронна таблица (ЕТ) по няколко признака. Филтриране и валидиране на данни в ЕТ	• Проектира и използва 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.	• атрибути на обект • сортиране по няколко признака • сортиране по собствен списък • филтриране на данни чрез комбинирани заявки • валидиране на данни в ЕТ
3.3. Циркулярни писма и формуляри в текстообработваща система	• Създава циркулярни писма. • Съвързва циркулярно писмо със създаден списък. • Ползва и създава формуляри.	• циркулярни писма • формуляри • дизайн на формуляри
3.4. Изготвяне на справки. Обобщаване на данни в електронна таблица	• Изработва справки в електронна таблица по критерии за търсене. • Обобщава данните на електронна таблица по определен критерий.	• междинни пресмятания в подредени таблици
4. РАБОТА ПО ПРОЕКТ		
4.1. Разработване на проект в екип за решаване на конкретен проблем	• Набелязва ясна, конкретна и съобразена с постановката на проекта цел. • Подбира и използва подходящи технологични средства за съвместно създаване на план на проекта. • Постава 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. • Избира технологична платформа за съвместна работа за	• технологична система за съвместна работа

	подпомогане на работата в екип по проекта. • Преценява силните и слабите си страни и се ангажира с подходящата за себе си роля в екипа.	
4.2. Екипна разработка на проект	• 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. • Общува адекватно с членовете на екипа и извън него, като ползва разнообразни канали за комуникация. • Спазва правилата за етично общуване в екипа при разработка на проект. • Използва подходящи средства за интегриране на получените резултати. • Подготвя документация към проекта.	• проследяване на напредъка по проекта • интегриране на резултатите • документиране на проекта
4.3. Екипна защита на проект	• 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 технологии 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.	

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА:

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	36%
За упражнения в лабораторна среда и работа по проект	50%
За обобщение	6%
За контролни работи	8%

СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЕТА 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 със структуриран или свободен отговор - хартиен и/или компютърен формат. Тестовете са подходящи за проверка на знанията върху голям обем от учебното съдържание. Могат да се използват за установяване на входно и изходно ниво. В зависимост от целите на теста той може да обхваща целия учебен час или 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 писмени изпитвания (контролни)	30%
Оценки от работа по проекти и индивидуално портфолио по предварително зададени критерии, домашни работи	40%

ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИ 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 развлечението 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 изучаване 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. Такаъв сценарий за проект с 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, GRID 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 разучаване 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.