



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз*

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски социален фонд

УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА XII КЛАС*

ПРОФИЛИРАНА ПОДГОТОВКА – МОДУЛ 4

* Краен вариант от изпълнение на Дейност 3.3. по ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз*

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски социален фонд

МОДУЛ 4 „РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ С ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ”

КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА НА МОДУЛА

Обучението в модул „Решаване на проблеми с информационни и комуникационни технологии (ИКТ)” е насочено към надграждането на дигиталните компетентности на ученика, получени в първи гимназиален етап, както и тези от модулите по профилирана подготовка от 11. клас.

Програмата е предназначена за обучение на ученици от 12. клас, втори гимназиален етап, с профилиращ предмет информационни технологии. Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- Управление на проекти;
- Управление на компютърни системи и приложен софтуер.

Акцентът в обучението в този модул е поставен върху интеграцията и използването на натрупаните знания по информационни технологии и системи през целия курс на обучение и приложението им при решаването на разнообразни проблеми с използване на информационните и комуникационните технологии. Обучението се реализира чрез работа на учениците по проект, който се изпълнява в рамките на цялата учебна година.

В темата „Управление на проекти” учениците надграждат знанията и уменията си за работа по проекти и екипна работа, като се запознават със специфичните етапи и задачи при управлението на софтуерен проект, принципите на проектната и екипната работа при този род проекти, използването на специализирани средства, подпомагащи управлението на проекти.

В темата „Управление на компютърни системи и приложен софтуер” учениците се запознават и усвояват специфични умения при работа с приложните програми – конфигуриране и настройка на приложение, проучване и описание на функционалността на непознат приложен софтуер, подготовка на задание за избор на компютърна система и софтуер съобразно изискванията и дейността на дадена организация, осигуряване на сигурността и защитата на данните чрез организационни мерки и софтуерни средства.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Европейски социален фонд

Инвестира във вашето бъдеще

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ПО ТЕМИ

Теми	Очаквани резултати	Нови понятия
	Ученикът може да:	
ТЕМА 1. УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ		
1.1. Дефиниране и основни етапи в един софтуерен проект	<ul style="list-style-type: none"> описва същността на един софтуерен проект и основните характеристики и параметри, свързани с неговото изпълнение; описва основните роли при изпълнение на софтуерен проект и нужните компетентности за всяка от ролите; описва основните етапи при изпълнение на проект; дефинира коректно целите, обхвата и необходимите ресурси по проекта; посочва основни рискове по проекта; определя отделните фази на проекта, задачите във всяка фаза и ключовите събития и/или индикатори от работата по проекта. 	ресурс; риск; фаза; задача; дейност; ключово събитие (ключов индикатор); начален план; актуализиран план; контрол на проект; мониторинг; мениджър на проект; изпълнител в проект; план на проект; график на проект; списък със задачи; работен пакет; междинна разработка.
1.2. Екипна и групова работа	<ul style="list-style-type: none"> описва правилата за работа в група и екип; разграничава етапите при формиране и работа на екип за решаването на проблем; описва техники за генериране на идеи от членовете на екипа; разграничава основни характеристики и методи за ефективна комуникация и междуличностни умения в екип; комуникира ефективно в екип. 	решаване на проблем; етапи при решаване на проблем; ресурси; веществени и невеществени ресурси; преформулиране на проблем в термините на ИТ; генериране на алтернативи; ефективност; ефикасност; цена-ефективност проект; проектно задание.
1.3. Софтуерни средства, подпомагащи управлението на проекти	<ul style="list-style-type: none"> описва предназначението, областите на приложение и възможностите на специализирани средства, подпомагащи управлението на проекти; описва основните изисквания към хардуера при работа с 	



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Европейски социален фонд

Инвестира във вашето бъдеще

	<p>конкретен програмен продукт;</p> <ul style="list-style-type: none"> описва структурата на работния екран и превключва между отделните области; посочва различните типове режими на работа в продукта; описва и използва основните команди и функции на използвания програмен продукт; търси и получава помощна информация; разграничава основните файлови формати, с които се работи в използвания продукт, и разбира тяхното предназначение; планира дейности по проект със специализиран продукт; описва предназначението на основните видове документация, която трябва да се изготви за целите на проследяването и отчитането на проект; разработва проектния списък на задачите (с техните параметри), диаграма на Гант за проекта. 	
1.4. Проект	<ul style="list-style-type: none"> работи в екип при решаване на проблем със средствата на ИКТ; изпълнява различни роли в екип; изпълнява основните дейности във всеки етап от решаването на проблем със средствата на ИТ; представя и демонстрира проекта при завършването му. 	
ТЕМА 2. УПРАВЛЕНИЕ НА КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ПРИЛОЖЕН СОФТУЕР		
2.1. Подбор на компютърни конфигурации	<ul style="list-style-type: none"> определя параметрите, характеристиките и разновидностите на типови потребителски компютърни конфигурации за лични, бизнес/офис и професионални цели в областта на ИТ; подготвя задание за избор на компютърна система съобразно поставени изисквания. 	
2.2. Приложни програми	<ul style="list-style-type: none"> инсталира приложни програми; проучва функционални възможности на непознат приложен 	



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Европейски социален фонд

Инвестира във вашето бъдеще

	<p>софтуер и описва негови основни функционални характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнява характеристиките на приложни програми с едно и също предназначение; • обяснява ползите от специфичното конфигуриране на приложни програми в съответствие с нуждите на потребителя; • обяснява необходимостта от поддръжка на приложни програми в една организация; • идентифицира дали дадена приложна програма отговаря на нуждите на една организация; • описва примерни ситуации, при които една организация трябва да се обърне към външна фирма за решаване на ИКТ проблем. 	
2.3. Управление на компютърни системи	<ul style="list-style-type: none"> • описва и използва основните средства за промяна на режимите на работа на компютърните системи; • реагира адекватно на съобщения на операционната система; • настройва, контролира и управлява работата на компютърни системи (самостоятелни и в мрежа) и техни параметри съобразно правата, нуждите и изискванията на различни категории потребители; • използва правилата и средствата за въвеждане и модифициране на режимите на работната среда; • подготвя указания за контрол и управление на компютърни системи от други потребители; • използва средства за защита на информацията; • използва средства за архивиране и съхраняване на информация. 	<p>режими на работа; конфигуриращи файлове; команди за конфигуриране; настройки в операционната среда; модифициране на режим; включване/изключване на хардуер.</p>
2.4. Интелектуална собственост и правни аспекти	<ul style="list-style-type: none"> • разграничава права за ползване, патенти, запазени марки, търговски тайни; • описва различни форми на плагиатство; • разграничава различните форми на софтуерно пиратство и ролята 	<p>компрометирана система (compromised system), плагиатство;</p>



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Европейски социален фонд

Инвестира във вашето бъдеще

	<p>на организациите за защита на авторските права;</p> <ul style="list-style-type: none"> описва характерни особености на законите за защита на авторските права в България и в Европейския съюз; описва какви политики трябва да се зададат за защита на една софтуерна система; описва правните аспекти при компрометиране на една софтуерна система. 	
--	--	--

ХОРАРИУМ ЗА МОДУЛА

Годишен брой часове за изучаване на модула в 12. клас - 62 часа

Допълнителни уточнения за конкретния модул.

Обучението се осъществява в компютърна зала, в която е осигурено работно място за всеки ученик

Проектът по модула се разработва от екипи от по 3 – 5 ученици по тема, определена в началото на обучението по модула.

По-голямата част от часовете се организират под формата на комбиниран урок. Елементи на преговор се включват в началото на всяка тема, а елементи на обобщение - в края на темата.

Времето за контрол и оценка може да не обхваща цял учебен час.

При разработване на проекти учениците могат да използват готови шаблони.

На учениците се предоставя документацията на готови проекти, в които те трябва да разчетат и обяснят основни моменти свързани с изучавания по дадена тема материал.

Препоръчителни софтуерни средства, подпомагащи управлението на проекти, могат да бъдат цели системи като: MS Project, Open Project, Miradi; софтуер за мисловни карти като Edraw Mindmap, FreeMind, XMind и др.: средства за споделяне на документи като Google Drive, SkyDrive, Drop Box и др.

За нови знания	до 20 часа	до 32%
За преговор	до 6 часа	до 10%
Практически дейности/лабораторни упражнения, работа по проекти	до 30 часа	до 48%
За контрол и оценка (за входно и изходно ниво, контролна работа и защита на проект)	до 6 часа	до 10%



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз*



Европейски социален фонд

Инвестира във вашето бъдеще

ОЦЕНЯВАНЕ

Спецификата и разнообразният характер на учебните дейности и очакваните резултати определят използването на различни методи и средства за проверка и оценка на знанията и уменията на учениците. Могат да бъдат използвани:

- **Устно изпитване** под формата на дискусия.
- Представяне на кратко **проучване** по дадена тема от учебното съдържание.
- Изпълняване на **практически задачи** в час – самостоятелно или в група. Този тип задачи може да съдържа отделни компоненти, които измерват усвояването на конкретни умения за: работа с изучавания софтуер, извличане на информация, проектиране, интерпретиране и модифициране на готови модели, работа върху практически казуси др.
- **Тестове**, предоставени в хартиен и/или компютърен формат. Тестовите могат да съдържат въпроси и задачи както от затворен тип, така и задачи със свободен отговор. Подборът на тестовите задачи трябва да се съобрази с формулираните в учебната програма очаквани резултати. Тестовите дават възможност да се обхване по-голям обем от учебното съдържание за по-кратко време. При въпроси и задачи, свързани с интерфейса на изучаван софтуерен продукт, се дава възможност на учениците да използват като помощно средство продукта. Могат да се използват за установяване на входно и изходно равнище или текущо оценяване. 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 и защита на **практически задачи**, които са възлагани за **домашна работа** – индивидуални или групови, като при груповите задачи е необходимо да бъдат изяснени и оценени ролята и приносът на всеки ученик поотделно.
- Разработване на **групов проект**, при който се отчитат ролята и приносът на всеки един член на екипа за разработката на проекта. Оценяването включва:
 - Пълнота по отношение на изпълнението на поставената задача за реализация в проекта
 - Завършеност на разработения проект
 - Спазване на основни правила в дизайна на финалния продукт
 - Зачитане на авторското право
 - Оценяване на уменията за представяне на информация пред публика
 - Оценяване уменията за работа по проект въз основа на разработените и представени материали и наблюденията на работата на отделния ученик и екип като цяло по време на изпълнение на проекта



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.1.04 „Подобряване на качеството на общото образование”

„За по-качествено образование“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Европейски социален фонд

Инвестира във вашето бъдеще

Текущи оценки от работа в клас, участие в групови обсъждания и дискусии	10%
Текущи оценки от домашни работи	10%
Текущи оценки от практически задачи в клас	20%
Оценки от работа по проект	40%
Оценки от тестово изпитване (входно, изходно ниво или текущ контрол)	20%

ДЕЙНОСТИ И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Примерни дейности:

1. Създаване на малка информационна система за обслужване на дейности, свързани с училищния живот.
Развиват се дигитална компетентност, компетентности в областта на българския език, инициативност и предприемчивост и умения за учене.
2. Създаване на интерактивно портфолио.
Развиват се дигитална компетентност, компетентности в областта на българския език и основни компетентности в природните науки и технологии, инициативност и предприемчивост и умения за учене.
3. Създаване на on-line албуми.
Развиват се дигитална компетентност, компетентности в областта на българския език, общуване на чужди езици, математическа компетентност и основни компетентности в природните науки и технологии, инициативност и предприемчивост и умения за учене.
4. Разработване на проект за електронен вестник или електронно списание.
Развиват се дигитална компетентност, компетентности в областта на предметната област, свързана с профила, както и компетентности в областта на българския език, инициативност и предприемчивост, социална и гражданска компетентност и умения за учене.
5. Разучаване на непознат софтуер, съобразен с профила на ученика.
Развиват се дигитална компетентност, компетентности в областта на българския език, общуване на чужди езици, инициативност и предприемчивост, социална и гражданска компетентност и умения за учене.