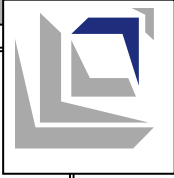


Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија” бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и член 25 став 2 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Македонија” бр. 103/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 51/11, 6/12, 100/12 и 24/13) министерот за образование и наука ја утврди наставната програма по предметот **проекти од информатика** за VII, VIII или IX одделение на деветгодишното основно образование.

**НАСТАВНА
ПРОГРАМА**



**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

ПРОЕКТИ ОД ИНФОРМАТИКА

ИЗБОРЕН ПРЕДМЕТ

Скопје, јуни 2013

ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

1. ВОВЕД

Наставата по предметот **проекти од информатика** на учениците им овозможува проширување на знаењата и здобивање вештини од областа на информатичката технологија, како и можност за креативно користење на компјутерот во наставата и учењето.

Учениците со овој наставен предмет ќе развиваат способности за успешно користење на готови компјутерски програми и ракување со компјутерот, кои ќе можат да ги употребат во изучувањето на другите наставни предмети. Оспособеноста на учениците за користење на ИКТ ќе им овозможи олеснување на процесот на самоучење, развивање креативност и иновативност, како и нивно вклучување во новите предизвици на животот. Изборот на програмските подрачја и содржини кај учениците ќе развие продлабочено логично расудување и ќе ги оспособи творечки да пристапуваат кон решавање на различни проблеми во реалноста.

Според наставниот план на деветгодишното основно образование предметот **проекти од информатика** во VII, VIII или IX одделение има статус на изборен предмет со фонд од два часа седмично, односно 72 часа годишно.

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО VII, VIII и IX одделение

Ученикот/ученичката:

- да усвојува поими, правила, постапки и процедури за изработка на проекти со користење на компјутер;
- да усвојува поими, правила, постапки и процедури за изготвување на продукти со готови компјутерски програми;
- да се оспособува да истражува и да ја оценува точноста, релевантноста, соодветноста и можностите на електронските информациски извори;
- да се оспособува за избор на потребни ресурси за изготвување на проект;
- да го проширува и продлабочува стекнатото информатичко знаење низ практично реализирање на задачи и проекти со изучените кориснички програми;
- да се оспособува да ја планира и организира својата работа на конкретна задача со помош на компјутер;
- да се оспособува да комбинира различни кориснички програми при реализација на одредена задача;
- да се оспособува стекнатото знаење за работа на компјутер да може да го користи за креативно изготвување на продукти;
- да се оспособи да истражува и пронаоѓа начини за изработка на текстови, цртежи, презентации, анкети, тестови и сл. со едукативна, контролна, креативна и/или забавна содржина со користење на изучените кориснички програми и сервиси на Интернет;
- да стекнува презентерски вештини;
- етички да ги користи постапките, процедурите и електронските информации за изготвување на готов продукт;
- да се оспособува да комбинира елементи во нова целина;
- да се оспособи да изготви целосен проект;

- да усвојува знаења за иновации;
- да развива чувство за креативност, иновативност и претприемништво;
- да се оспособува за планирање и структурирање буџетски податоци (приход, расход, профит и сл.) во програма за табеларни пресметки.

3. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

Тема 1: ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ И ФАЗИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТИ СО КОРИСТЕЊЕ НА КОМПЈУТЕР (4 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
-да ги осознае основните елементи и фази за изработка на проект; - да се воведува во изготвување целосен проект.	Основни елементи и фази на проект Презентација на проект Иновации и претприемништво	Проект Иновации Претприемништво	Презентација на фазите и методологијата на изработка на проект од областа на информатиката со иновативни и претприемнички елементи.
Тема 2: ПРИБИРАЊЕ, ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЈА И ЗАЧУВУВАЊЕ НА ЕЛЕКТРОНСКИ МАТЕРИЈАЛИ ЗА ИЗГОТВУВАЊЕ НА ПРОЕКТ (4 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
-да ги осознае начините за прибирање, подготовка, организација и зачувување на електронски материјали потребни за изработка на проекти.	Извори на електронски материјали Начини за прибирање, подготовка, организација и зачувување на електронски материјали и нивна употреба	Електронски материјали (информации, податоци), Извори на електронски материјали Компресија	Креирање папка, менување изглед на икона, преименување, копирање и преместување. Креирање датотеки (аудио, видео, графички, текстуални). Прибирање електронски

			<p>материјали од различни извори (веб страници, скенирање, фотограмирање). Употреба на тастерот Print Screen. Преземање на фотографии и видео клипови од дигитален апарат. Дигитализирање на фотографии, цртежи и слики со помош на скенер. Снимање на говор со помош на микрофон во соодветна мултимедијална програма. Компресија на фотографии.</p>
<p>Тема 3: ПРОЕКТИ СО ПРОГРАМА ЗА ЦРТАЊЕ (8 часа)</p>			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>- да се оспособи да создава производ следејќи поставени барања и критериуми;</p>	<p>Креирање или репродукција на цртеж според според зададени параметри (тема, изглед)</p>		<p>Креирање цртеж со следење на упатства за цртање: - сообраќајни знаци; - знамиња на држави; - комбинирање на цртеж со текст во форма на честитка или покана.</p>

<p>- да се оспособи да креира цртеж користејќи графички трансформации на даден објект;</p>	<p>Креирање цртеж од еден зададен елемент со геометриски трансформации</p>	<p>Геометриски трансформации Брзо копирање Брзо менување на димензиите на објект</p>	<p>Креирање цртеж од една фигура и нејзини графички трансформации (копирање, ротација, искосување, итн.). Користење на копчињата од тастатурата за двојно зголемување или намалување на селектиран објект (Ctrl +, Ctrl - , брзо копирање (селектирање + Ctrl + влечење на нова позиција).</p>
<p>-да се оспособи за обработка на фотографија/ии;</p>	<p>Користење готови графички објекти</p>	<p>Дигитална фотографија Сложувалка</p>	<p>Отворање на фотографија во програмата за цртање Изготвување цртеж со комбинација на готова фотографија/ии и цртање. Креирање лого. Креирање етикета на производ. Паралелна работа и размена на објекти во различни документи од иста графичка програма.</p>
<p>-да ги применува алатките од програмата за изработка на креативни, едукативни и забавни цртежи.</p>	<p>Креирање цртеж-шема</p>	<p>Цртеж-шема</p>	<p>Изработување цртеж-шема (боенка). Изработка на дизајн за работна маса. Изработување цртеж-шема од повеќе готови објекти, со чие копирање и поставување може да се</p>

			креираат различни цртежи. Изработување на цртеж и негово разделување на делови кои може да се соединат за повторно откривање на сликата.
Тема 4: ПРОЕКТИ СО ПРОГРАМА ЗА ОБРАБОТКА НА ТЕКСТ (20 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
- да се оспособи правилно да ја користи тастатурата;	Правила за пишување на текст Правилна работа со тастатура со помош на готов софтверски програм	Правилно користење на тастатурата со прстите од двете раце	Правилно почетно позиционирање (поставување) и користење на прстите на тастатурата Корекција на готов текст според правилата за убаво пишување.
- да се оспособи самостојно да изработи текстуален документ со однапред утврден критериум;	Правила за изработка на оглас или соопштение Автоматска корекција на збор	Оглас Соопштение	Изготвување текстуален документ во вид на оглас или соопштение според однапред зададени упатства за форматирање.
- да се оспособи да изработи производ со различни графички објекти;	Правила за изработка на илустриран документ Внесување дијаграм	Дијаграм	Изработување текстуален документ со комбинирани содржини (поставување текст околу слика, комбинација на слики и нивно групирање, внесување текст на слика, пр. насловна страна на списание, илустрирана

			приказна, итн.). Креирање насловна страница на книга, омот за ЦД и сл.
- да се оспособи да ги користи алатките за пишување математички формули;	Постапка за испишување математички формули		Изготвување документ со примена на правилата за пишување математички формули.
- да се оспособи самостојно да комбинира различни алатки за креирање документ.	Примери за изработка на оригинални документи Изработка на текстуален документ со хиперврски		Практична работа со користење на изучените алатки од програмата за обработка на текст. Креирање плакат за ресторан. Креирање каталог на производи (учебници, компјутерска опрема итн.). Креирање амбалажа за производ. Креирање визит-картичка. Креирање портфолио на ученикот. Креирање училиштен дневник, училиштен весник, новинарски текст и сл.
Тема 5: ПРОЕКТИ СО ПРОГРАМА ЗА МУЛТИМЕДИЈАЛНИ ПРЕЗЕНТАЦИИ (16 часа)			

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>- да се оспособи да креира мултимедијална презентација според однапред утврдени критериуми;</p> <p>- да знае самостојно да планира и изработува интерактивна мултимедијална презентација.</p>	<p>Надополнување на дизајн на зададена презентација</p> <p>Постапка за поставување аудио и/или видео датотека во презентација</p> <p>Правила за успешно презентирање</p> <p>Изготвување интерактивни мултимедијални презентациии за информатика</p>	<p>Дизајн</p> <p>Мултимедијална презентација</p>	<p>Креирање мултимедијални презентации со примена на изучените алатки од програмата со планирање на редослед на слајдови, ефекти на транзиција на слајдовите, анимациски ефекти и хиперврски.</p> <p>Вметнување видео запис во мултимедијална презентација.</p> <p>Изработка на видео реклама.</p> <p>Креирање презентација за училиштето.</p> <p>Креирање презентација на тема по избор (Олимпијада, природни богатства, историски знаменитости во Македонија, итн).</p> <p>Креирање презентација за промоција на настан, производ и сл.</p> <p>Креирање презентација за информатика (компјутерска историја, видови хардверски уреди, мемориски уреди и карактеристики и сл.)</p>
<p>Тема 6: ПРОЕКТИ СО ПРОГРАМА ЗА ТАБЕЛАРНИ ПРЕСМЕТКИ (20 часа)</p>			

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>- да се оспособи да ги користи можностите на програмата за табеларно пресметување за внесување податоци, пресметки и прикажување на резултати од различни податоци;</p> <p>- да знае да планира и структурира буџетски податоци (приход, расход, профит и сл.).</p>	<p>Внесување измени во зададена табела со определени математички функции</p> <p>Работа со табели во повеќе работни листови</p>	<p>Буџет</p>	<p>Креирање табела со изучените математички формули.</p> <p>Изработка на календар/времеплов.</p> <p>Изработка на таблица за множење.</p> <p>Изработка на анкета со соодветни графикони.</p> <p>Изработка на табели со реални или фиктивни податоци.</p> <p>Изработка на интерактивни табели-крстозбори.</p> <p>Изработка на табела за контрола на сопствен и семеен буџет.</p> <p>Изработка на табели конвертори (конверзија на единици мерки, валути, итн.)</p>
<p>- да ја осознае предноста на динамичко табеларно пресметување;</p>	<p>Постапка за условно форматирање</p> <p>Поставување хиперврска во табела</p>	<p>Динамичко пресметување</p> <p>Условно пресметување</p>	<p>- Изработка на табели за учење со содржини од информатика или друг наставен предмет по избор, во вид на мапирани слики (додавање коментари на ќелии).</p>

<p>- да се оспособи самостојно да креира табела со зададени податоци и потребни пресметки.</p>			<p>- Изработка на интерактивни табели за планирање (пр. трошоци за роденденска забава, екскурзија, летување во Македонија, отворање ресторан итн.). Изработка на интерактивна табела за учење со содржини по избор од наставните предмети во вид на прашања и контролирани одговори.</p>
--	--	--	--

4. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ:

При реализација на наставната програма по предметот **проекти по информатика** наставниците треба да ги имаат предвид развојните карактеристики на учениците согласно возраста. Во поглед на наставните методи, наставникот има слобода во оценката, изборот и примената на соодветниот наставен метод. Тоа пред се зависи од видот на часот, наставните содржини предвидени за тој час, карактеристиките на учениците во паралелката како целина (предзнаењата на учениците, нивниот успех, работните навики и сл.), опременоста на кабинетот и достапноста на наставни средства и наставна технологија и др. Исто така, целите, поимите и активностите кои се однесуваат на развивање на вештини за иновации и претприемништво да се реализираат во рамките на завршен проект за кој наставниците ќе дадат насоки за конкретна примена на иновации и претприемништво и проект во кој ќе бидат интегрирани голем број цели и содржини како од информатиката така и од другите области.

Насоки за меѓупредметно поврзување (интегрирано планирање, односно целно и содржинско поврзување меѓу сродни предмети и подрачја);

- македонски јазик и англиски јазик (изговор и пишување на зборови и поими, начин на изработка на текстови);
- техничко образование (прецизно и усогласено цртање);
- ликовно образование (креативно и визуелно осмислување на проектите);

- математика (геометриски тела, формули, функции, табеларен и графички приказ на податоци, работа со различни типови податоци);
- сите останати предмети чии содржини претставуваат содржини на изработуваните проектни задачи.

Препораки за користење на годишниот фонд на часови

За секоја предвидена тема предложен е одреден годишен фонд на часови, односно:

- Основни елементи и фази за изработка на проекти со користење на компјутер – 4 часа;
- Прибирање, подготовка, организација и зачувување на електронски материјали за изготвување проект – 4 часа;
- Проекти со програма за цртање – 8 часа;
- Проекти со програма за обработка на текст – 20 часа;
- Проекти со програма за мултимедијални презентации – 16 часа;
- Проекти со програма за табеларни пресметки - 20 часа.

Од предвидениот вкупен фонд на часови по наставни теми дозволени се мали отстапувања согласно знаењата на учениците, претходната подготовка на учениците за работа со компјутер, дополнителната опрема со која располага училиштето и сл.

Во тој контекст, некои содржини ќе се повторуваат повеќе пати за сметка на други кои ќе се работат со помал фонд на часови.

- Наставни средства:

- Прирачник за информатика за наставникот;
- Интернет, образовни софтвери;
- списанија;
- аудио-визуелни средства.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Во текот на наставата по информатика се препорачува формативно следење кое вклучува изработка и водење на портфолио на учениците што опфаќа:

- собирање показатели (ученички изработки на компјутер) за секој ученик посебно;
- тековни (формативни) однапред подготвени евалвациони листи за секој ученик, кои се изработуваат по конкретната негова активност.

На крајот на секое тримесечје, врз основа на сознанијата од формативното оценување се реализира микросумативното оценување.

Согласно природата на програмата по предметот проекти од информатика оценувањето може да се реализира: усно, практично, со презентација и сл.

Ученикот се оценува со бројчана оценка.

6. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗИРАЊЕ НА НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ

Програмата во однос на просторните услови се темели на Нормативот за простор, опрема и наставни средства за деветгодишното основно училиште донесен од страна на министерот за образование и наука со Решение бр. 07-1830/1 од 28.02.2008 година.

7. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

Завршени студии по:

- информатика VII/1, наставна насока и применети насоки со педагошко-психолошка и методска подготовка;
- математика-информатика VII/1, наставна насока;
- компјутерска техника, информатика и автоматика, VII /1 со педагошко- психолошка и методска подготовка;
- завршени дипломски студии од областа на информатиката, информациските или информациско- комуникациските технологии на акредитираните универзитети во РМ или во странство со домашна акредитација.

8. ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Ученикот/ученичката:

- знае поими, правила, постапки и процедури за изработка на проекти со користење компјутер;
- умее да изготви продукти со готови компјутерски програми;
- умее да користи шеми, графикони, дијаграми и други визуелни прилози креирани со готови компјутерски програми;

- знае да истражува и да ја оценува точноста, релевантноста, соодветноста и можностите на електронските информациски извори;
- умее правилно да користи различни видови ресурси;
- умее да применува правила, постапки и процедури за решавање на одредени проблеми;
- ја планира и организира својата работа на конкретна задача со помош на компјутер;
- комбинира различни кориснички програми при реализација на одредена задача;
- стекнатото знаење за работа на компјутер може да го користи за креативно изготвување на продукти; истражува и пронаоѓа начини за изработка на текстови, цртежи, презентации, анкети, тестови и сл. со едукативна, контролна, креативна и/или забавна содржина со користење на изучените кориснички програми и сервиси на Интернет;
- поседува презентациски вештини;
- етички ги користи постапките, процедурите и електронските информации за изготвување на готов продукт;
- применува знаења за иновации;
- изготвува креативни и иновативни продукти;
- изготвува и планира едноставни буџетски пресметки;
- комбинира елементи во нова целина;
- изготвува целосен проект (имајќи ги предвид временските и буџетски ограничувања).

Изготвил: работна група, Гордана Јанакиевска, советник
 Контролирал: Трајче Ѓорѓијевски, раководител на одделение
 Одобрил: м-р Митко Чешларов, раководител на сектор

Директор

м-р Весна Хорватовиќ

Потпис и датум на утврдување на наставната програма

Наставната програма по предметот **проекти од информатика** за VII, VIII или IX одделение на основното деветгодишно образование, на предлог на Бирото за развој на образованието, ја утврди

на ден

29.07.2013

Министер

Спиро Ристовски

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
Бр.11-3676/1
31.07.2013 год.
СКОПЈЕ