

**ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА
ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА
СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ**

НАСТАВНИ ТЕМИ	
Информатика, компјутери и вештачка интелигенција	6 часа
Работа со текст	6 часа
Табеларни пресметувања	10 часа
Запознавање со информатички концепти преку решавање на логички натпреварувачки задачи	6 часа
Напредно програмирање во визуелна околина	8 часа
Креирање програми C++	20 часа
Креирање проекти со микробит	10 часа
Онлајн живеење	6 часа
ВКУПНО	72 часа

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

Наставен предмет	ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА
Вид / категорија на наставен предмет	Задолжителен
Одделение	VII – седмо одделение
Теми / подрачја во наставната програма	1. Информатика, компјутери и вештачка интелигенција (6 часа) 2. Работа со текст (6 часа) 3. Табеларни пресметувања (10 часа) 4. Запознавање со информатички концепти преку решавање на логички натпреварувачки задачи (6 часа) 5. Напредно програмирање во визуелна околина (8 часа) 6. Креирање програми C++ (20 часа) 7. Креирање проекти со микробит (10 часа) 8. Онлајн живеење (6 часа)
Број на часови	2 час неделно / 72 часа годишно
Опрема и средства	✓ Компјутери, проектор, микробит ✓ Интернет ✓ Микробит ✓ Хартија, хамер, тетратка, молив, лепило

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ
ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНИТЕ СТАНДАРДИ

Подрачје: Дигитална писменост и Техника, технологија и претприемништво

Ученикот/ученичката знае и/или умее:	
IV-A.1	да ги истражува и споредува можностите на познати и нови дигитални уреди и самостојно да процени, одбере и да ги користи тие што се најсоодветни за конкретна потреба и ситуација;
IV-A.2	да процени кога и на кој начин за решавање на некоја задача/проблем е потребно и ефективно користење на ИКТ;
IV-A.3	да користи различни начини на организирање и безбедно чување и споделување на содржини на различни уреди и мрежи во дигиталното опкружување;
IV-A.4	во соработка со други да анализира проблем, развие идеја и план за негово истражување и решавање и да испланира кога и за што ќе користи ИКТ;
IV-A.5	да определи какви информации му/ѝ се потребни, да најде, избере и преземе дигитални податоци, информации и
IV -A.6	да избере и користи различни алатки за обработка на податоци, да ги анализира податоците и да ги претстави на различни начини, почитувајќи ги правилата за користење;
IV -A.7	да одбере и користи соодветни ИКТ алатки за комуникација, безбедно да сподели информации, да контактира и да соработува со други на онлајн проекти, во социјални активности или за лични потреби;
IV -A.8	на безбеден и одговорен начин да ги користи дигиталните содржини, образовните и социјални мрежи, и дигитални облаци;
IV -A.10	да се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност;
IV -A.11	да планира и да развива секвенци од јасни инструкции за изведување конкретна задача и да ги прикаже како програмски алгоритам.
VII-A.1	да ги поврзува сознанијата од науките со нивната примена во техниката и технологијата и со секојдневниот живот.
VII-A.2	да ја објасни потребата од иновации за развојот на општеството;
VII-A.3	да објасни како напредните технички и технолошки системи/продукти го подобруваат секојдневниот живот на луѓето;
VII-A.4	да генерира идеи и осмислува активности што водат до продукти и/или услуги;
VII-A.6	да развие план за изработка на некој продукт со употребна вредност, да го изработи продуктот користејќи соодветни материјали, алатки и постапки и да ја провери неговата функционалност;

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

VII-A.8	да осмисли и спроведе рекламна кампања за определен продукт користејќи лого, слоган, презентација, интернет страница и сл;
VII-A.9	активно да учествува во тимска работа според претходно усвоени правила и со доследно почитување на улогата и придонесот на сите членови на тимот.
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	
IV-B.1	дигиталната писменост е неопходна за секојдневното живеење – ги олеснува учењето, животот и работата, придонесува за проширување на комуникацијата, за креативноста и иновативноста, нуди разни можности за забава;
IV-B.2	неодговорното и неумешното користење на ИКТ има органичувања и може да носи ризици за поединецот или општеството;
IV-B.3	потенцијалите на ИКТ ќе се зголемуваат и треба да се следат и користат, но и дека треба да се има критичен однос кон веродостојноста, доверливоста и влијанието на податоците и информациите кои се достапни преку дигиталните уреди;
IV -B.4	во дигиталниот простор е важно да се обезбеди заштита на идентитетот, приватноста и емоционалната сигурност, да не се користи говор на омраза и сајбер насилство и да се почитуваат правилата и нормите на комуницирање во дигиталните заедници;
IV-B.5	информациите достапни во дигиталниот простор треба да се користат етички, според дефинирани правила, и за добро на луѓето;
IV-B.6	мора да се почитува правото на интелектуална сопственост на продуктите достапни на дигиталните мрежи;
IV-B.7	неумереното и во несоодветна положба (неергономски) користење на дигиталните технологии може негативно да влијае на здравјето, личниот и социјалниот живот, а несоодветното складирање на дигиталниот отпад неповолно влијае врз животната средина;
VII-B.1	иновациите и претприемништвото се значајни за економскиот развој на општеството и подобрувањето на социјалниот и финансискиот статус на поединецот и заедницата;
VII-B.4	работната етика, културната чувствителност и односот кон другите се значајни за креирање и одржување позитивна работна клима;
VII-B.5	ресурсите не се неограничени и дека е потребно одговорно да се користат.

Подрачје: Јазична писменост, Личен и социјален развој, Математика

Ученикот/ученичката знае и/или умее:	
I-A.3	да води критички и конструктивен дијалог, аргументирано искажувајќи ги своите ставови;
I-A.12	да користи информации од различни извори и медиуми и критички да пристапува кон нив, земајќи го предвид изворот, контекстот, целта и веродостојноста на презентираниите информации
III- A.15	да трансформира 2Д форми комбинирајќи: транслација, ротација, осна симетрија и сличност;
III- A.26	ја оценува ефикасноста на различни пристапи на решавање на проблемот и да ја подобрува постапката на решавање;
V-A.6	да си постави цели за учење и сопствен развој и да работи на надминување на предизвиците кои се јавуваат на патот кон нивно остварување;
V-A.8	да го организира сопственото време на начин кој ќе му/ѝ овозможи ефикасно и ефективно да ги оствари поставените цели и да ги задоволи сопствените потреби;
V-A.13	да комуницира со другите и да се презентира себеси соодветно на ситуацијата;
V-A.14	да слуша активно и соодветно да реагира, покажувајќи емпатија и разбирање за другите и да ги искажува сопствените грижи и потреби на конструктивен начин;
V-A.15	да соработува со други во остварување на заеднички цели, споделувајќи ги сопствените гледишта и потреби со другите и земајќи ги предвид гледиштата и потребите на другите;
V-A.16	да ги препознава проблемите во релациите со другите и да приоѓа конструктивно во разрешување на конфликтите, почитувајќи ги правата, потребите и интересите на сите вклучени страни;
V-A.17	да бара повратна информација и поддршка за себе, но и да дава конструктивна повратна информација и поддршка во корист на другите;
V-A.1	да истражува, поставувајќи релевантни прашања со цел да ги открие проблемите, да ги анализира и вреднува информациите и предлозите и да ги проверува претпоставките;
V-A.19	да дава предлози, да разгледува различни можности и да ги предвидува последиците со цел да изведува заклучоци и да донесува рационални одлуки
V-A.20	критички да ги анализира информациите и доказите според релевантни критериуми.
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

III-Б.2	знаењата од математиката наоѓаат примена во многу области на секојдневното живеење;
V-Б.3	сопствените постигања и добросостојбата во најголема мера зависат од трудот кој самиот/самата го вложува и од резултатите кои самиот/самата ги постигнува;
V-Б.6	успехот во животот во голема мера зависи од целите кои ќе си ги постави, а од начинот на кој ќе ги планира активностите и ќе го организира времето во голема мера зависи ефикасноста и ефективноста во остварувањето на поставените цели;
V-Б.7	иницијативноста, упорноста, истрајноста и одговорноста се важни за спроведување на задачите, остварување на целите и надминување на предизвиците во секојдневните ситуации;
V-Б.8	интеракцијата со другите е двонасочна – како што има право од другите да бара да му/ѝ биде овозможено задоволување на сопствените интереси и потреби, така има и одговорност да им даде простор на другите да ги задоволат сопствените интереси и потреби;
V-Б.9	барањето повратна информација и прифаќањето конструктивна критика водат кон личен напредок на индивидуален и социјален план;

Предмет : Техничко образование и информатика		СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ	
Тема : Информатика, компјутери и вештачка интелигенција		Време на реализација 6 часа	
Изготвил: М-р Оливера Шиклеска-Грозданова		Од ООУ: „Ѓорѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирале:			
<u>РЕЗУЛТАТИ ОД УЧЕЊЕ</u>			
<u>Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:</u>			
• го опишува историјатот на развојот на компјутерите; • ги објаснува разликите помеѓу различните уреди: десктоп компјутер, лаптоп, таблет, смартфон; • ги образложи поимите вирус и антивирусна програма; • ги познава и почитува основните правила за етичко користење компјутер; • дискутира за поимот вештачка интелигенција и да објасни каде и како се применува			

содржини (и поими)	стандарди за оценување	часови	активности	средства	следење на напредокот
• Историјат на развојот на компјутерите	• Наведува основни карактеристики на компјутерите за различни периоди од нивниот развој.	1	• Учениците следат презентација/видео запис за историскиот развој на компјутерите. 	Компјутери за учениците Компјутер на наставникот Интерактивна табла Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонес во дидкусии

			Во парови или помали групи, на временска лента ги забележуваат поважните откритија, од која можат да го воочат брзиот развој на компјутерската технологија (на пример, Timeline во Padlet).  Едукативна игра на следниот QR kod 	Печатени картички со карактеристиките на генерациите компјутери доколку нема Интернет	Придомес во донесување заклучоци
Различни ИТ уреди и нивните карактеристики (десктоп компјутер, лаптоп, таблет, смартфон)	Ги опишува различните ИТ уреди користејќи ги претходните знаења за хардвер и софтвер.	1	- Учениците одговараат на прашања за хардвер и софтвер како составни делови на еден десктоп компјутер или лаптоп (повторување од претходна година). - Потоа, учениците следат презентација од страна на наставникот за други ИТ уреди (смартфон и таблет) и нивните основни	Компјутери за учениците Компјутер на наставникот Видео бим	Усни одговори на прашања поставени од наставникот

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

	Прави споредба меѓу различните ИТ уреди според нивните карактеристики		карактеристики, а учениците ги класифицираат како заеднички односно различни карактеристиките на секој од ИТ уредите.  Податоците ги внесуваат во еден споделен документ- табела во Sheets 	Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот	Учество во дискусија Практична работа
Штетни компјутерски програми (штетни компјутерски програми, антивирусна програма)	Го објаснува поимот штетни компјутерски програми и начините на кои тие доаѓаат до компјутерот.	1	- Учениците преку презентација се запознаваат со различните видови штетни програми и начините на кои тие дејствуваат. - Преку анимација/видео се запознаат со можните начини на ширење на штетните		Усни одговори на прашања поставени

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

	• Ги наведува основните карактеристики на различни штетни програми. • Ја објаснува улогата на антивирусната програма.		програми, но и со можните начини на заштита од истите. https://www.youtube.com/watch?v=FAJGz2UWoZM https://www.youtube.com/watch?v=9Edhn_LERHc • Учениците истражуваат за најпознатите (најштетните) вируси во непосредното минато и пронајдените информации ги закачуваат на виртуелен ѕид linoit http://linoit.com/users/osikleska/canvases/Kompjuterski%20virusi Едукативна игра 	Компјутери за учениците Компјутер на наставникот Видео бим Интернет Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот	од наставникот Учество во дискусија Практична работа
• Правила за етичко користење компјутер (безбедно работење и етичко користење компјутер,	• Ги објаснува и применува правилата за етичко користење на компјутер; • Го објаснува поимот лиценциран	1	• Учениците учат за етичко користење на компјутерите преку сценарија/примери предложени од наставникот, во кои се опишани ситуации од секојдневната работа на учениците во кабинетот по информатика.	Компјутери за учениците Компјутер на наставникот Видео бим	Усни одговори на прашања поставени од наставникот

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

лиценциран софтвер)	софтвер и различните видови лиценцирање (freeware, shareware, open-source). • Наведува инструкции за безбедно работење на компјутер и избегнување можни злоупотреби.		 • Потоа во групи, од заклучоците кои ги носат учениците, ги составуваат правилата за етичко користење и инструкциите за безбедно користење на компјутерите. • Од правилата се изработува постер и се поставува на видно место во училницата.	Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот Постер	Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци Групна работа
• Вештачка интелигенција (вештачка интелигенција)	• Го објаснува поимот вештачка интелигенција. • Опишува различни примени на вештачка интелигенција. Наведува примери за позитивното и негативното влијание на вештачката интелигенција во секојдневниот живот.	1	Учениците преку дискусија се воведуваат во целите на часот и преку нивните одговори се утврдуваат нивните предзнаења во однос на вештачката интелигенција. Учениците преку презентација се запознаваат со поимот вештачка интелигенција, како се создава, каде се користи, колку ја олеснува работата на човекот, но и со опасностите со кои ќе се соочуваме при неконтролиран развој и употреба на вештачката интелигенција. Учениците преку бура на идеи наведуваат свои примери за вештачка интелигенција и нејзината примена во секојдневниот живот.	Компјутери за учениците Компјутер на наставникот Видео бим Видео за вештачка интелигенција Презентација за вештачка	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Учество во дискусија

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА ЗА СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

			 Учениците преку едукативна игра одредуваат предности и недостатоци на вештачката интелигенција. Учениците со соученичко оценување проверуваат дали точно одговориле и притоа се појаснуваат грешките	интелигенција подготвена од наставник Едукативна игра	Работа во група Практична работа
Оценување на наученото	1	Активности за проверка на усвоеност на стандардите за оценување и постигнување на очекувани резултати(објективен тест подготвен од наставник)			