

ООУ „ЃОРЃИ СУГАРЕВ“ - БИТОЛА

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА

СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

УЧЕБНА 2025 / 2026 ГОДИНА

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

Наставен предмет	ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА
Вид / категорија на наставен предмет	Задолжителен
Одделение	VII – седмо одделение
Теми / подрачја во наставната програма	1. Информатика и компјутери (8 часа) 2. Креирање цртеж (6 часа) 3. Работа со текст (5 часа) 4. Алгоритми, програми и совладување на алгоритамско размислување преку игра (5 часа) 5. Запознавање со информатички концепти преку решавање на логички натпреварувачки задачи (8 часа) 6. Креирање програми (20 часа) 7. Креирање проекти со микробит (14 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

Предмет : Техничко образование и информатика	
Тема : Креирање програми C++	Време на реализација 20 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>	
• ги објаснува основните елементи на програмски јазик (ПЈ); • ја објаснува и користи техниката за приказ на екран; • самостојно креира едноставни програми со редоследна структура кои ќе содржат само искази за приказ на екран и доделување на вредност; • објаснува аритметички изрази, величини во ПЈ (константи и променливи); • користи техники за доделување вредност на променлива; • анализира, споредува и објаснува тип на променлива; • користи техника за внесување податоци во програмата; • го објаснува концептот на споредбени изрази; • самостојно конструира едноставни логички изрази според дадени барања; • ја анализира и објаснува структурата на избор од две можности; • самостојно креира програми со структура на избор од две можности;	

содржини (и поими)	стандарди за оценување	часо ви	активности	средства	следење на напредокот
• Градбени елементи на програмскиот јазик (азбука на јазикот, градбени елементи (оператори, коментари, идентификатори,	• Ги објаснува градбените елементи на ПЈ;	1	Учениците преку кратка пример-програма следат демонстрација и објаснување за азбуката која ја користи програмскиот јазик и градбените елементи на една програма. Потоа, на различни готови пример-програми, учениците ги идентификуваат градбените елементи и нивното место во програмата, објаснуваат за што се користат и кои се синтаксичките правила за нивно пишување.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Придонес во дискусии

искази, резервирани зборови))	• Ја опишува структурата на една програма, нејзиниот тек и редослед; • Ги знае основните синтаксички правила на ПЈ.		За проверка на стекнатите знаења се користи краток квиз во Google Forms, Kahoot, Quizlet и сл.	Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Придонес во донесување заклучоци
• Исказ. Исказ за приказ на екран (исказ, исказ за приказ на екран)	• Го објаснува поимот исказ со свои зборови; • Ја објаснува техниката за приказ на екран; • Правилно ги користи сите елементи на исказот за приказ на екран.	1	Учениците извршуваат едноставна програма која содржи искази за приказ на екран. Преку дискусија поврзана со излезот кој го дава програмата, учениците осознаваат што е исказ и за што се користи исказот за приказ на екран. Како практична вежба, наставникот предлага излез кој треба да се добие на екран, а учениците составуваат искази за приказ и наоѓаат евентуални грешки во процесот на извршување. На крајот од вежбата, една или повеќе програмски линии учениците ги поставуваат како коментари, со цел да воочат дека овие искази се игнорираат во процесот на извршување и не се прикажуваат на екран.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци

Техника на редоследно извршување (редоследно извршување, секвенца од искази)	- Ја објаснува техниката на редоследно извршување на секвенци од искази (напластувањ е искази); - Пишува едноставни програми со редоследна структура.	1	Учениците преку пример-програма воочуваат што е секвенца од искази и што значи техниката на редоследно извршување. Потоа добиваат практична вежба која се состои во откривање на синтаксички и логички грешки во пример-програма. Се развива дискусија за спроведување на процесот на дебагирање, каде се наоѓаат грешките и како да се отстранат, дали редоследот на исказите треба да остане ист и што треба да се додаде во програмата за да се добие претходно зададен графички излез.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци
Константи, променливи, типови на променливи, доделување вредност на променлива (променливи, константи, тип на променливи, техника на доделување вредност)	- Објаснува и споредува што се константи и променливи; - Ги користи правилата за креирање на променливи и нивно декларирање во програмата;	1	Учениците, преку презентација на пример-програма, осознаваат што се променливи и константи, кои се правилата на нивно креирање, како се доделува вредност и врз основа на различните податочни типови разликуваат различни типови променливи. Со извршување на програмата, учениците воочуваат дека ако на променливата ѝ се додели нова вредност, таа се зачувува врз претходно доделената вредност. На готов пример во кој се декларирани повеќе променливи од различен тип и една иста променлива во текот на програмата ја менува својата вредност, учениците имаат задача да ја најдат последната вредност	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии

	• Ја објаснува техниката на доделување вредност на променливата; • Анализира и одредува тип на променливата, врз основа на податокот кој ѝ е доделен.		која ќе ѝ биде доделена на променливата. Преку квиз со секвенци од искази ги проверуваат стекнатите знаења (на пример со Google Forms, Kahoot, Quizlet и сл.).		Придонес во донесување заклучоци
• Приказ на променливи (приказ на вредност на променлива)	Го користи исказот за приказ на екран за да прикаже вредност на променлива.	1	Учениците креираат програми во кои декларираат променливи од различен тип, им доделуваат иницијална вредност, а потоа ги прикажуваат вредностите на променливите на екран. Наставникот го менува излезот на програмата, а учениците прават промени во програмата или нудат свои решенија. Притоа во исказот за приказ на екран комбинираат приказ на текст и приказ на вредност.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци

Аритметички операции и изрази (аритметички операции, аритметички изрази)	Ги користи аритметичките оператори и правилата за испишување аритметички изрази; Ја образложува постапката за пресметување аритметички израз.	2	Учениците водат дискусија за аритметичките операции, приоритетот на нивно извршување и решаваат (пресметуваат вредности на) аритметички изрази, користејќи ги претходните знаења од математика. Со користење на аритметичките оператори во програмскиот јазик, учениците испишуваат аритметички изрази во програмската околина и ги дискутираат добиените резултати.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци
Изработка на програми	Самостојно креира едноставни програми во кои вклучува декларирање на променливи, доделување вредност, аритметички изрази и приказ на екран.	2	Учениците практично ги применуваат стекнатите знаења преку креирање програми со редоследна структура: ➤ пресметување периметар и плоштина на геометриски форми, ➤ пресметување вредност на рационални изрази, ➤ аритметичка средина на броеви, ➤ пресметување брзина, пат или време при рамномерно праволиниско движење и сл.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии

Техника за внесување податоци во програмата (внесување на податоци)	- Ја објаснува техниката за внесување податоци во програмата; - Ја образложува потребата од поставување објаснувања на податоците (со техниката за приказ на екран) кои се очекуваат да се внесат од корисникот.	1	Учениците преку пример-програма ја осознаваат техниката на внесување податоци од страна на корисникот и нивно доделување на дадена променлива. Притоа, вежбаат внесување податоци во различни линии или повеќе податоци во еден ред. При извршување на програмата ја воочуваат потребата од поставување објаснување со наредбата за приказ на екран, пред да се употреби исказот за внесување податоци од тастатура. Со наредбата за приказ на екран комбинираат приказ на текст и приказ на вредности на променливите.	Компјутер на наставник Компјутери /таблети за ученици Проектор Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци
Изработка на програми	Самостојно изработува едноставни програми со изучените техники.	1	Учениците практично ги применуваат стекнатите знаења преку креирање програми со изучените техники	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа

Споредбени и логички изрази (споредбени операции, споредбен израз / услов, логички операции, логички израз)	- Го објаснува концептот на споредбени изрази; - Конструира едноставни споредбени изрази (услови), користејќи споредбени оператори; - Конструира логички изрази (сложени услови) преку конјункција, дисјункција и негација на споредбени изрази (услови)*.	1	Учениците водат дискусија за споредбени изрази (услови), како и логички изрази (сложени услови) добиени со конјункција, дисјункција и негација на споредбени изрази, и одредуваат вредност на дадени изрази со точно/неточно т.е. условот е исполнет/не е исполнет. Како вежба, добиваат текстуални искази од кои учениците треба да конструираат сложени изрази и да ја одредат нивната вистинитост.	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Учество во дискусија Практична работа
Структура на избор од две можности	Ја објаснува синтаксата и семантиката на структурата на избор од две можности.	1	Учениците следат демонстрација за користење на структура за избор од две можности преку готови програми, а потоа водат дискусија за можните решенија доколку се променат условите, споредбените или логичките оператори во изразите. Учениците практично работат на едноставни програми со користење на структурата на избор од две можности, користејќи инструкции за исполнување или неисполнување на условите.	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии

Блок од искази	Го објаснува концептот за блок од искази (наредби).	1	Учениците извршуваат едноставна програма која содржи блок од искази. Преку дискусија поврзана со излезот кој го дава програмата, учениците осознаваат што е блок од искази и за што се користи. Како практична вежба, наставникот предложува излез кој треба да се добие на екран, а учениците составуваат блок од искази за приказ и наоѓаат евентуални грешки во процесот на извршување.	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци
Техника на вгнездување на искази	Ја објаснува техниката на вгнездување на искази и резултатите од истото при извршување на програмите.	1	Учениците преку пример-програма се запознаваат со техниката за вгнездување на искази. Потоа добиваат практична вежба која користи наредби за вгнездување на искази. Се развива дискусија за користењето на техниката за вгнездени искази.	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии

• Изработка на програми	Самостојно изработува едноставни програми со структура на избор од две можности.	2	Учениците практично ги применуваат стекнатите знаења преку креирање програми со структура на избор од две можности. На пример: ➤ одредување дали даден број е парен или непарен, ➤ дали даден број припаѓа на дадена десетка, ➤ врз основа на возраста да се одреди дали дадена личност е малолетна или полнолетна, ➤ да се одреди од каков тип е даден агол (остар, прав, тап, рамен, полн) и сл.	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа
• Изработка на програми	Самостојно изработува програми со изучените техники.	2	Учениците практично ги применуваат стекнатите знаења преку креирање програми со изучените техники	Компјутери /таблети за ученици Интернет Онлајн едитор за C++ http://cpp.sh	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа Придонес во дискусии Придонес во донесување заклучоци
Оценување на наученото		1	Активности за проверка на усвоеност на стандардите за оценување и постигнување на очекувани резултати(објективен тест подготвен од наставник)		