

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

ГОДИШЊИ (ГЛОБАЛНИ) НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ РАДА
ЗА ПРЕДМЕТ ТИО РАЗРЕД 5
Статус предмета –(Обавезни предмет). Година учења 1, 2014/15 НЕД.ФОНД 2

Табела 1

РЕД. БР. НАСТ. ТЕМЕ	НАСТАВНА ТЕМА	БР. ЧАСОВА ОБРАДЕ	БР. ЧАСОВА УТВРЂИВАЊА	МОДУЛИ	УКУПНО ЧАСОВА
1.	УВОД	4			4
2.	ГРАФИЧКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ	6	2		8
3.	ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА	6	10		16
4.	ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ	2	6		8
5.	МАТЕРИЈАЛИ И ТЕХНОЛОГИЈЕ	4	8		12
6.	ЕНЕРГЕТИКА	3	1		4
7.	КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ - МОДУЛИ			12	12
8.	САОБРАЋАЈ	3	5		8
УКУПНО ЧАСОВА У ТОКУ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ					72

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

Циљ и задаци наставног предмета:

Циљ наставе техничког и информатичког образовања у основној школи јесте да се ученици упознају са техничко-технолошким развијеним окружењем, кроз стицање основне техничке и информатичке писмености, развојем техничког мишљења, техничке културе, радних вештина и културе рада.

Остали циљеви и задаци предмета су да ученици:

- стекну основно техничко и информатичко васпитање и образовање;
- стичу основна техничко-технолошка знања, умења, вештине и оспособљавају се за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу;
- схвате законитости природних и техничких наука;
- сазнају основни концепт информационо-комуникационих технологија (ИЦТ), сазнају улоге ИЦТ у различитим струкама и сферама живота;
- упознају рад на једном од оперативних система и неколико најчешће коришћених корисничких програма и стекну навике да их користи у свакодневним активностима;
- науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет;
- развијају стваралачко и критичко мишљење;
- развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност;
- развијају психомоторне способности;
- усвоје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада;
- савладавају основне принципе руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима;
- развијају прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака;
- стичу радне навике и оспособљавају се за сарадњу и тимски рад;
- комуницирају на језику технике (техничка терминологија, цртеж);
- стекну знања за коришћење мерних инструмената;
- на основу физичких, хемијских, механичких и технолошких својстава одаберу одговарајући материјал за модел, макету или средство;
- препознају елементе (компоненте) из области грађевинарства, машинства, електротехнике, електронике и да их

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

компонују у једноставније функционалне целине (графички и кроз моделе, макете или предмете);

- разумеју технолошке процесе и производе различитих технологија;
- препознају природне ресурсе и њихову ограниченост у коришћењу;
- прилагоде динамичке конструкције (моделе) енергетском извору;
- одаберу оптимални систем управљања за динамичке конструкције (моделе), израде или примене једноставнији програм за управљавање преко рачунара;
- упознају економске, социјалне, техничко-технолошке, еколошке и етичке аспекте рада и производње и њихов значај на развој друштва;
- примењују мере и средства за личну заштиту при раду;
- знају мере заштите и потребу за обнову и унапређење животног окружења;
- на основу знања о врстама делатности и сагледавања својих интересовања правилно одаберу своју будућу професију и др.

Оперативни задаци

Ученици треба да:

- се упознају са техником, техничким достигнућима и значајем техничког и информатичког образовања;
- се упознају са програмом техничког и информатичког образовања;
- се упознају са организацијом рада у кабинету за техничко и информатичко образовање и мерама заштите;
- упознају пут од идеје до реализације;
- упознају прибор за техничко цртање и развију вештину његовог коришћења;
- упознају основне елементе техничког цртања: формат, врсте линија, приказивање предмета (скица, цртеж), котирање и размеру;
- науче приказивање своје идеје помоћу скице и техничког цртежа;
- науче да нацртају једноставан технички цртеж помоћу рачунара;
- науче да реализују своју идеју уз примену конструкторских комплекта и готових елемената;
- науче како се врши избор материјала за реализацију своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала;
- науче да израде једноставније статичке и динамичке моделе и макете од делова из конструкторског комплекта и готових елемената, према одговарајућим упутствима и својим идејама;
- науче самостално да израде једноставније предмете по својој идеји помоћу одговарајућег прибора и ручног алата, применом основних радних операција од лако обрадивих материјала и готових елемената;

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

- знају називе и функцију основних и допунских уређаја рачунара;
- науче да укључе рачунар и знају функцију тастатуре, упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима;
- науче да користе рачунар за исписивање текста и за једноставније техничке цртеже без програмирања;
- упознају врсте и карактеристична својства лако обрадивих материјала: дрво, папир, текстил, кожа, пластичне масе;
- упознају основне принципе механичке обраде материјала;
- науче правилно да користе прибор и алат за механичку обраду материјала;
- науче да разраде технолошки поступак;
- се упознају са значајем, врстама и основним изворима енергије;
- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде;
- се навикавају на штедњу енергије;
- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички водени и ваздушни;
- стекну знање о начинима регулисања друмског саобраћаја;
- упознају основна правила и прописе кретања пешака и бицикла у јавном саобраћају;
- упознају хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију у саобраћају.

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

Наставна тема	Начини и поступци остваривања садржаја	Активност ученика	Активност наставника	Корелација наставног садржаја	Начин провере процеса и исхода учења
1. УВОД (4)		УЧЕНИК ТРЕБА ДА: слушају, посматрају, цртају	- Наставник усмерава учениково размишљање, наводећи их тако на одговарајуће закључке - Упознаје их са техничким напретком од праисторије до данашњег доба	Историја, познавање друштва	Ученицима се не задају домаћи задаци, већ све садржаје програма - знање, умења и вештине треба да усвоје на часовима редовне наставе и коришћењем одобреног уџбеника, радне свеске и дидактичког материјала.
2. ГРАФИЧКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ (8)	Уводећи их у алгоритам конструкторског моделовања ученике треба научити како се скицом може изразити идеја и како се применом правила (стандарда) израђује технички цртеж.	УЧЕНИК ТРЕБА ДА: је способан да своје идеје прикаже скицом и једноставнијим техничким цртежом, као и да их израђује правилном применом основног прибора за техничко цртање,	Учи ученике да користе прибор за цртање, - Упознаје (и показује формате папира) ученике се са форматима папира, са врстама линија, мерама	Математика, ликовна култура, географија, биологија	
3. ИНФОРМАТИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ (16)	При реализацији ове тематске целине ученике треба упознати са основним појмовима у области информатике и рачунарства. Објаснити појмове информација и податак, шта је то рачунар и како ради.	УЧЕНИК ТРЕБА ДА: уме да укључи рачунар и покрене одговарајући програм, користи рачунар за исписивање текста и једноставније техничке цртеже, без програмирања,	Демонстрацију рада са програмима, као и рад са прозорима, извршити на програмима који су ученицима блиски (Calculator, Games, Paint ...). Оставити неколико часова за рад у наведеним програмима да кроз „игру” овладају вештином рада мишем и тастатуром.	Информатика	
4. ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ (8)	Прве реализације својих идеја ученици остварују употребом конструкторских комплета којима располаже кабинет за техничко образовање	УЧЕНИК ТРЕБА ДА: уме да састави једноставније статичке и динамичке моделе и макете од делова из конструкторског комплета и готових	Упознаје ученике са елементима конструкторског комплета, - Раде скицу према сопственој идеји-наставник надгледа рад	Физичко, математика	

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

	тј. без обраде материјала	елемената, према одговарајућим упутствима и својим идејама,	- Објашњава ученицима појам алгоритма (наводи примере) - Графички представљају блокове алгоритма-наставник надгледа рад - Израђују модел по својој идеји на основу скице- наставник надгледа рад		
5. МАТЕРИЈАЛИ И ТЕХНОЛОГИЈЕ (12)	Врсте и својства материјала (физичка, хемијска и механичка) објаснити на елементарном нивоу. Ученици треба да помоћу једноставног прибора упознају својства материјала (испитивање тврдоће, еластичности, обрадивости итд.).	УЧЕНИК ТРЕБА ДА: разликује природне и вештачке материјале, зна битне карактеристике материјала погодних за механичку обраду	Упознаје ученике са врстама материјала и показује неке од њих - Упознају ученике се са коришћењем алата, показује неке од њих и начин рада са њима - Указује ученицима колики је значај рециклаже и заштите животне средине- показује неке материјале који се могу рециклирати и оне који су добијени рециклажом	Познавање природе, биологија	
6. ЕНЕРГЕТИКА (4)	Обновити наставне садржаје из природе и друштва и познавање природе који се односе на топлоту (сунце извор светлости и топлоте), воду (распрострањеност воде), ваздух (кретање ваздуха - ветрови), кретање и отпори кретању тела	УЧЕНИК ТРЕБА ДА: зна начине искоришћавања енергије Сунца, воде и ветра,	Упознаје ученике се са врстама и значајем енергије, изворима енергије, трансформацијом, коришћењем и штедњом енергије- показује одговарајуће моделе		

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

<p>7. КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ – МОДУЛИ (12)</p>	<p>Пројекат који је настао проласком кроз све етапе од идеје до реализације треба да буде реализован у овом делу програма. У зависности од тежине рада за који се ученик определио могуће је урадити и више радова.</p>	<p>УЧЕНИК ТРЕБА ДА: зна да уради план радних поступака, уме самостално да изради једноставније предмете од лако обрадивих материјала, по својој идеји, помоћу одговарајућег прибора и ручног алата, применом основних радних операција</p>	<p>Наставник надгледа и коригује рад (по потреби) ученика док практично примењују одговарајуће материјале (дрво, папир, текстил, кожу), - Надарени ученици могу да користе рачунар за просторно моделовање.</p>		
<p>8. САОБРАЋАЈ (8)</p>	<p>Дати општи преглед функционисања саобраћаја (појам): врсте, структура, функција. Тежиште је на друмском саобраћају и у том контексту бицикл у саобраћају. Ученици треба да се на интересантан и очигледан начин упознају са правилима и прописима кретања пешака и бицикла у јавном саобраћају, начине регулисања саобраћаја и безбедно кретање од школе до куће.</p>	<p>УЧЕНИК ТРЕБА ДА: познаје основна правила и прописе кретања пешака и бицикла у јавном саобраћају, познаје хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију у саобраћају.</p>	<p>- Упознаје ученике са врстама саобраћаја, - Упознаје ученике са значајем саобраћаја као привредне гране, - Објашњава ученицима о одговорности учесника у саобраћају, - Упознаје их са утицајем саобраћаја на заштиту животне средине, - Упознаје их са светлосном сигнализацијом, знаковима и правилима понашања учесника у саобраћају.</p>		

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

Наставна тема	Основни ниво	Средњи ниво	Напредни ниво
1. УВОД (4)	Ученик уме да:	Ученик уме да:	Ученик уме да:
2. ГРАФИЧКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ (8)	Ученик уме да: своје идеје прикаже скицом и једноставнијим техничким цртежом, као и	Ученик уме да: своје идеје прикаже једноставнијим техничким цртежом	Ученик уме да: своје идеје прикаже техничким цртежом, као и да их израђује правилном применом основног прибора за техничко цртање;
3. ИНФОРМАТИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ (16)	Ученик уме да: уме да укључи рачунар	Ученик уме да: покрене одговарајући програм; користи рачунар за исписивање текста	Ученик уме да: користи рачунар једноставније техничке цртеже
4. ОД ИДЕЈЕ ДО РЕАЛИЗАЦИЈЕ (8)	Ученик уме да: уме самостално да изради једноставније предмете од лако обрадивих материјала, по својој идеји, помоћу одговарајућег прибора и ручног алата, применом основних радних операција;	Ученик уме да: уме самостално да изради једноставније предмете од лако обрадивих материјала, по својој идеји	Ученик уме да: уме самостално да изради једноставније предмете од лако обрадивих материјала, по својој идеји, помоћу одговарајућег прибора и ручног алата, применом основних радних операција;
5. МАТЕРИЈАЛИ ТЕХНОЛОГИЈЕ (12)	Ученик уме да: разликује природне и вештачке материјале;	Ученик уме да: зна битне карактеристике материјала	Ученик уме да: зна битне карактеристике материјала погодних за механичку обраду
6. ЕНЕРГЕТИКА (4)	Ученик уме да: Разликује изворе енергије Сунца, воде и ветра;	Ученик уме да: зна начине искоришћавања енергије Сунца, воде и ветра	Ученик уме да: Разликује енергетске претвараче
7. КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ – МОДУЛИ (12)	Ученик уме да: уради план радних поступака; уме да састави једноставније статичке и динамичке моделе из комплета и готових елемената, према одговарајућим упутствима и својим идејама;	Ученик уме да: зна да уради план радних поступака; уме да састави једноставније статичке и динамичке моделе и макете од делова из конструкторског комплета и готових елемената, према одговарајућим упутствима	Ученик уме да: уради план радних поступака; уме да састави статичке и динамичке моделе из комплета и готових елемената, према својим идејама;

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

8. САОБРАЋАЈ (8)	Ученик уме да: познаје основна правила и прописе кретања пешака	Ученик: познаје основна правила и прописе кретања бицикла у јавном саобраћају;	Ученик уме да: познаје хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију у саобраћају.
------------------	---	---	--

ОПЕРАТИВНИ (ОРИЈЕНТАЦИОНИ, МЕСЕЧНИ) ПЛАН НАСТАВНОГ САДРЖАЈА

ЗА ПРЕДМЕТ ТИО РАЗРЕД 5 МЕСЕЦ септембар

СТАТУС ПРЕДМЕТА обавезан ГОДИНА УЧЕЊА 1 ШК.ГОД.2014/15.

Оцена остварености плана и разлози одступања за претходни месец:

БР. НАСТ. ТЕМЕ	РЕД. БР. НАСТ. ЈЕД.	НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	ТИП ЧАСА	ОБЛИК РАДА	МЕТОД РАДА	КОРЕЛАЦИЈА	МЕСТО РАДА И НАСТ. СРЕДСТВА	ИНОВАЦИЈЕ	(САМО) ВРЕДНОВАЊЕ И КОРЕКЦИЈА
1	1,2	Предмет и значај техничког и информатичког образовања, рад у кабинету ТО и И Рад и организација радног места у кабинету	О	Ф	ВД		Радионица		
1	3,4	Природни ресурси на земљи: материја, енергија, простор, време Појам технике и технологије Утицај развоја технике на живот на земљи	О	Ф	ВД	Познавањем природе,	Радионица		
2	5,6	Саобраћај: • врсте • структура • функција	О	Ф	ВД		Радионица.	Презентације	
2	7,8	Регулисање и безбедност друмског саобраћаја Пешак и бициклиста у саобраћају	В	Ф, И	ВД		Радионица Школски полигон		

ГОДИШЊИ НАСТАВНИ ПЛАН ЗА ПРЕДМЕТ ТИО РАЗРЕД 5 ШК. 2014/2015.ГОД.

Р.бр.наст. теме	Наставна тема	Наставна јединицана	Тип часа	Месец реализације
1.	Увод	Предмет и значај техничког и информатичког образовања, Рад и организација рада у кабинету Мере заштите на раду	О	Септембар
2.	Увод	Природна богатства (ресурси на земљи) Техника и технологија	О	Септембар
3.	Саобраћај	Појам и врсте саобраћаја <ul style="list-style-type: none"> • Копнени саобраћај • Водени саобраћај • Ваздушни саобраћај • Космички саобраћај 	О	Септембар
4.	Саобраћај	Регулисање друмског саобраћаја Вертикална сигнализација <ul style="list-style-type: none"> • Саобраћајни знакови • Светлосни саобраћајни знакови • Хоризонтална сигнализација 	В	Септембар
5.	Саобраћај	<ul style="list-style-type: none"> • Саобраћајни полицајац • Пешак у саобраћају 	О, В	Октобар
6.	Саобраћај	<ul style="list-style-type: none"> • Бициклиста у саобраћају • Утицај саобраћаја на заштиту животне средине 	В	Октобар
7.	Графичке комуникације	<ul style="list-style-type: none"> • Моделовање од идеје до реализације • Техничко цртање као основ графичких комуникација • Основни прибор за техничко цртање 	О	Октобар
8.	Графичке комуникације	<ul style="list-style-type: none"> • Врсте линија • Формати папира • Техничко писмо 	О, В	Октобар
9.	Графичке комуникације	<ul style="list-style-type: none"> • Скица • Означивање мера на техничком цртежу – КОТИРАЊЕ • Размера 	О	Октобар
10.	Графичке комуникације	Приказивање предмета на техничком цртежу <ul style="list-style-type: none"> • Ортогонална (нормална) пројекција • Просторно приказивање предмета (аксонометријска пројекција) 	О, В	Новембар

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

11.	Од идеје до реализације	Скица и технички цртеж		Новембар
12.	Од идеје до реализације	Скица и технички цртеж Модел и макета		Новембар
13.	Информ. технологије	Увод у информатику и рачунарство Основни појмови из информатике и рачунарства Примена рачунара	О	Новембар
14.	Информ. технологије	Шта чини рачунарски систем <ul style="list-style-type: none"> • хардвер и • софтвер • Повезивање и укључивање рачунара 	О	Децембар
15.	Информ. технологије	Рад у OS Windows XP (7) Радна површина Покретање програма	О	Децембар
16.	Информ. технологије	Програм за обраду текста	В	Децембар
17.	Информ. технологије	Програм за обраду текста	В	Децембар
18.	Информ. технологије	Програм за цртање на рачунару MSPaint	В	Јануар
19.	Информ. технологије	Програм за цртање на рачунару MSPaint	В	Јануар
20.	Информ. технологије	Вежбе на рачунару са програмима за цртање	В	Фебруар
21.	Од идеје до реализације	Елементи конструкторских кутија и њихово повезивање у целину	О	Фебруар
22.	Од идеје до реализације	Израда алгорита модела према властитој идеји Самосталан рад са конструкторским комплетима	В	Фебруар
23.	Материјали и технологије	Појам и подела материјала. Својства материјала Врсте материјала <ul style="list-style-type: none"> • Дрво 	О	Фебруар
24.	Материјали и технологије	Врсте материјала <ul style="list-style-type: none"> • Папир, • Текстил • Кожа • Пластични материјали 	О	Март
25.	Материјали и технологије	Начин обраде материјала Принципи деловања алата за механичку обраду материјала Испитивање материјала	В	Март
26.	Материјали и технологије	Правилно коришћење прибора и алата за ручну обраду материјала Мерење, обележавање и контрола Резање и сечење	В	Март
27.	Материјали и технологије	Правилно коришћење прибора и алата за ручну обраду материјала Завршна обрада	В	Март

Основна школа "Николај Велимировић" Шабац

		Бушење Дубљење Равнање Брушење Облагање и површинска заштита		
28.	Материјали и технологије	Избор материјала и алата и редослед њихове употребе Рециклажа материјала и заштита животне средине	В	Април
29.	Констр. моделовање	Пр.рад бр.1 Идеја, скица, технички цртеж Картон		Април
30.	Констр. моделовање	Пр.рад бр.1 Израда плана рада Картон	ПР	Април
31.	Констр. моделовање	Пр.рад бр.2 Идеја, скица, технички цртеж Шпер плоча	ПР	Мај
32.	Констр. моделовање	Пр.рад бр.2 Израда плана рада Шпер плоча	ПР	Мај
33.	Енергетика	Појам и значај енергије Извори енергије Необновљиви извори енергије Обновљиви извори енергије • Енергија сунца (соларна енергија)	ПР	Мај
34.	Енергетика	Обновљиви извори енергије • Енергија ветра • Енергија кретања воде (хидроенергија) Трансформација,(претварање и коришћење енергије) Штедња енергије	О	Мај
35.	Констр. моделовање	Пр.рад бр.3 Израда енергетског претварача	О	Јун
36.	Констр. моделовање	Пр.рад бр.3 Израда енергетског претварача	О	Јун

Датум и потпис