

**ОСНОВНА ШКОЛА „ВОЈВОДА ПУТНИК“ - РИПАЊ**

**ШКОЛСКИ ПРОГРАМ  
ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ  
ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ  
ШКОЛСКЕ 2014/2015. ГОДИНЕ**

**АУТОР ПРОГРАМА:**

**Жаклина Лазаревић : наставник ТИО**

**Рипањ, јун 2014.**

# НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ : ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ

## Циљ и задаци

### Циљ образовно – васпитног рада је да допринеси:

- техничко - технолошком васпитању и образовању ученика; формирању стваралачке личности; стицању основних техничко - технолошких знања, умења и вештина и оспособљавању за њихову примену у учењу, раду и свакодневном животу; стицању радних навика; развијању интересовања и способности
- за техничко стваралаштво и проналазаштво; упознавању економских, социјалних, техничко — технолошких, еколошких и етичких аспеката рада и производње и њиховог утицаја на развој друштва.

### Задаци наставе техничког образовања су:

- да помаже схватању законитости природних и техничких наука,
- да даје претпоставке за свесну примену науке у техници, технологији и другим облицима друштвено корисног рада,
- да помаже развоју стваралачког и критичког мишљења,
- да помаже развоју општих техничких склоности и способности,
- да помаже савладавању основних принципа руковања различитим средствима рада, објектима технике и управљања технолошким процесима,
- да развија прецизност у раду, упорност и истрајност приликом решавања задатака,
- да стекну радне навике и оспособе се за међусобну сарадњу и тимски рад,
- да навикну на правилну примену одговарајућих мера заштите на раду и стичу знања о потреби заштите радне и животне средине,
- да помаже избору струке и занимања.

## **Оперативни задаци**

Ученици треба да се:

- упознају са програмом техничког образовања,
- упознају са организацијом рада у кабинету за техничко образовање и мерама заштите,
- упознају пут од идеје до реализације,
- упознају елементе техничког цртања,
- науче приказивати своје идеје помоћу скице,
- науче како се врши избор материјала за реализацију своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала,
- упознају основну конфигурацију рачунара и науче повезати основне елементе конфигурације рачунара,
- науче укључити рачунар у рад и функцију тастатуре, упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима,
- реализују своју идеју уз примену конструкторских комплета и готових елемената,
- науче правилно да користе прибор и алат за руцну обраду материјала,
- навикавају на штедњу енергије.

## ФОНД ЧАСОВА НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА И АКТИВНОСТИ

ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ:	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА	НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА
<b>РЕДОВНА НАСТАВА</b>		
пети разред	72	2
шести разред	72	2
седми разред	72	2
осми разред	68	2
<b>ОСТАЛИ ОБЛИЦИ ВАСПИТНО-ОБРАЗОВНОГ РАДА</b>		
слободна активност	36	1
<b>ВАННАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ</b>		
Посете музејима, изложбама	неколико пута у току школске године	
Екскурзије и излети	1-2 дана	

# Техничко и информатичко образовање – 5. разред

( годишњи фонд часова 72 )

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	АКТИВНОСТИ НАСТАВНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	НА ЧИНИ И ОБЛИЦИ ИЗВОЂЕЊА ПРОГРАМА	ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ САДРЖАЈА ПРОГРАМА
<b>1. Увод</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- цртају</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наставник усмерава учениково размишљање, наводећи их тако на одговарајуће закључке -Упознаје их са техничким напретком од праисторије до данашњег доба</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознавање са програмом Техничког образовања и организацијом радног места</li> </ul>
<b>2. Графичке комуникације</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- цртају</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учи ученике да користе прибор за цртање,</li> <li>- Упознаје (и показује формате папира) ученике се са форматима папира, са врстама</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научити : врсте линија и цртежа,</li> <li>- упознати се са прибором за цртање,</li> </ul>
<b>3. Информатичке технологије</b>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- постављање питања</li> <li>- решавање проблема</li> <li>- руковање рачунаром</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознају ученике да деловима рачунара и елементима хардвера и софтвера,</li> <li>- обучава ученике да користе штампач,</li> <li>- учи ученике да покрећу одређене програме,</li> <li>- учи ученике да демонстрирају програм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> <li>- индивидуални</li> <li>- у пару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознају основну конфигурацију рачунара и науче повезати основне елементе конфигурације рачунара,</li> <li>- упознају неке могућности употребе рачунара са готовим програмима,</li> </ul>

<p><b>4. Од идеје до реализације</b></p>	<p>15</p>	<p>слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, праве</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознаје ученике са елементима конструкторског комплета,</li> <li>- Раде скицу према сопственој идеји-наставник надгледа рад</li> <li>- Објашњава ученицима појам алгоритма,</li> <li>- Израђују модел по својој идеји на основу скице ( наставник надгледа рад )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> <li>- Рад у групи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознају пут од идеје до реализације,</li> <li>- упознају елементе конструкторских комплета и начин њиховог повезивања у целину.</li> <li>- израда алгоритма према сопственој идеји.</li> </ul>
<p><b>5. Материјали и технологије</b></p>	<p>12</p>	<p>– слушају, посматрају, причају, описују, користе алате, приборе и материјале</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознаје ученике са врстама материјала и показује неке од њих</li> <li>- Упознају ученике се са коришћењем алата, показује неке од њих и начин рада са њима</li> <li>- Указује ученицима колики је значај рециклаже и заштите животне средине-показује неке материјале који се могу рециклирати и оне који су добијени рециклажом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- да препознају основне материјале :дрво, полу производе од дрвета, кожу, пластичне материјале, текстил</li> <li>- науче да правилно користе алате за обраду ових материјала</li> </ul>
<p><b>6. Енергетика</b></p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају , праве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознаје ученике са врстама и значајем енергије, изворима енергије, трансформацијом, коришћењем и штедњом енергије</li> <li>- показује одговарајуће моделе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознају могућности коришћења енергије сунца, ветра и воде</li> <li>- навикавају се на штедњу енергије</li> </ul>

<p><b>7.Конструкторско моделовање – Модули</b></p>	<p>14</p>	<p>- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, праве</p>	<p>- Наставник надгледа и коригује рад (по потреби) ученика док практично примењују одговарајуће материјале (дрво, папир, текстил, кожу),</p> <p>- Надарени ученици могу да користе рачунар за просторно моделовање.</p>	<p>- Фронтални  - Индивидуални</p>	<p>- упознају елементе техничког цртања при изради једноставнијих техничких цртежа - науче да прикажу помоћу једноставнијих скица неке своје идеје - науче како се врши избор материјала за реализају своје идеје, као и редослед операција и алата при обликовању материјала при изради једноставнијих модела и макета</p>
<p><b>8. Саобраћај</b></p>	<p>8</p>	<p>- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, праве</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>	<p>- Фронтални  - Индивидуални  - Групни</p>	<p>- стекну представу о четири основна вида саобраћаја: друмски, железнички, водни и ваздушни</p>

## Техничко и информатичко образовање – 6. разред

( годишњи фонд часова 72 )

### Оперативни задаци:

Ученици треба да:

- упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене,
- упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње),
- упознају карактеристике грађевинског техничког цртања и основне грађевинске симболе,
- науче да читају и користе једноставније грађевинске цртеже - документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће проспекте,
- да науче да користе готове једноставне софтверске алате за цртање,
- да науче како се користи CD-ром и штампач,
- упознају основне врсте, карактеристике и примену грађевинских материјала,
- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије,
- стичу и развијају културу становања у савременим условима,
- упознају функционисање кућне водоводне и канализационе инсталације,
- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима,
- стекну знања о намени, примени и битним карактеристикама грађевинских машина,
- упознају основне процесе у пољопривредној производњи,
- науче да примењују једноставне техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору: грађевинских или саобраћајних објеката, грађевинских или пољопривредних машина и уређаја, детаља из уређивања стана и др.



САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	АКТИВНОСТИ НАСТАВНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	НАЧИНИ И ОБЛИЦИ ИЗВОЂЕЊА ПРОГРАМА	ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ САДРЖАЈА ПРОГРАМА
<b>1. Увод у архитектуру и грађевинарство</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- цртају</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Упознаје ученике са историјским развојем архитектуре и стилovima градње,</li> <li>-Упознаје ученике са појмовима нискоградње, високоградње и хидроградње,</li> <li>-Упознаје ученике са најзначајнијим архитектонском објектима у свету.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-упознају врсте грађевинских објеката и њихове намене,</li> <li>- упознају класичне технике грађења и савремене (монтажне и индустријске системе градње).</li> </ul>
<b>2. Техничко цртање и планови у грађевинарству</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- упоређују,</li> <li>- цртају ,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Прати рад ученика,</li> <li>-Контролише правилну примену прибора,</li> <li>-Даје предлоге ученицима како да правилно ураде пројекат ,</li> <li>-Вреднује рад ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-упознају карактеристике грађевинског техничког цртања и основне грађевинске симболе;</li> <li>- читају и користе једноставније грађевинске цртеже - документацију за изградњу, адаптацију и уређење стана, одговарајуће проспекте.</li> </ul>
<b>3.Информатичка технологија</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Показује</li> <li>- Објашњава</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- да науче да користе готове једноставне софтверске алате за цртање,</li> <li>- да науче како се користи CD-ром и штампач.</li> </ul>

<b>4. Грађевински материјали</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- упоређују,</li> <li>- цртају,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Показује ученицима природне и вештачке материјале и упознаје ученике са применом тих материјала,</li> <li>- Вреднује рад ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознају основне врсте, карактеристике и примену грађевинских материјала.</li> </ul>
<b>5. Енергетика</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- цртају,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Показује примену топлотне енергије на кући, представља врсте топлотне изолације и презентује ученицима примену соларне енергије,</li> <li>-Вреднује рад ученика .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтални</li> <li>- Индивидуални</li> <li>- У пару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стичу навике за рационално коришћење материјала и енергије.</li> </ul>
<b>6. Култура становања</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- цртају</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прати рад ученика приликом израде плана,</li> <li>-подстиче ученике да схвате колики је значај културе становања у свакодневном животу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> <li>- индивидуални</li> <li>- у пару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стичу и развијају културу становања у савременим условима.</li> </ul>
<b>7. Саобраћајни системи</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- цртају,</li> <li>- праве.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознаје ученике са грађевинским објектима и помаже ученицима да постојећа знања повежу са новим,</li> <li>- Вреднује рад ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> <li>- индивидуални</li> <li>- у пару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стекну представу о функционисању и организацији саобраћаја у саобраћајним објектима</li> </ul>
<b>8. Техничка средства у грађевинарству</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- цртају</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознаје ученике са алатима и машинама у грађевинарству и њиховом применом,</li> <li>- Презентује ученицима мере заштите ,</li> <li>- Вреднује рад ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> <li>- индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стекну знања о намени, примени и битним карактеристикама грађевинских машина</li> </ul>

<b>9. Техничка средства у пољопривреди</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- цртају,</li> <li>- праве.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентује врсте пољопривредних машина,</li> <li>- Проверава израђени модел.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> <li>- индивидуални</li> <li>- у пару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознају основне процесе и машине у пољопривредној производњи.</li> </ul>
<b>10. Конструкторско моделовање - Модули</b>	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- цртају,</li> <li>- праве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прати рад ученика,</li> <li>- Даје предлоге и сугестије</li> <li>- Вреднује рад ученика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтални</li> <li>- индивидуални</li> <li>- у пару</li> <li>- групни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- науче да примењују једноставне техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору: грађевинских или саобраћајних објеката</li> </ul>

# Техничко и информатичко образовање – 7. разред

( годишњи фонд часова 72 )

## Оперативни задаци

Ученици треба да:

- прошире своја знања из претходних разреда из области техничког цртања;
- да науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета;
- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура;
- умеју да рукују инструментима за мерење;
- повежу знања о мерењу из физике шестог разреда;
- упознају специфичности, сличности и разлике обраде метала и других материјала;
- упознају подсистеме саобраћајних и транспортних машина и уређаја;
- стичу знања о преображајницима енергије;
- стичу навике за рационално коришћење и штедњу енергије;
- упознају тенденцију роботизације у разним сферама живота и рада људи;
- упознају неке могућности за управљање моделима уз употребу рачунара са готовим програмима на бази интерфејс технологије.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	АКТИВНОСТИ НАСТАВНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	НАЧИНИ И ОБЛИЦИ ИЗВОЂЕЊА ПРОГРАМА	ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ САДРЖАЈА ПРОГРАМА
<b>1. Увод у машинску технику</b>	2	- слушају, - посматрају, - цртају	-Упознаје ученике са основним појмовима из области машинства, трансформације енергије и оптерећења и кретања	- Фронтални  - Индивидуални	- упознају се са појмовима машина и механизам, као и начинима трансформације материје и енергије и преноса оптерећења и кретања
<b>2. Техничко цртање у машинству</b>	8	- слушају, - посматрају, - цртају	Показује правила ортогоналне пројекције и просторног приказивања објеката и учи ученике да примењују научено на цртежима и документацији -Усмерава ученике при изради алгоритма и при конструкторском моделовању -Вреднује рад ученика	-Фронтални -Индивидуални -Групни	- да науче представљање у ортогоналној пројекцији и просторно приказивање предмета
<b>3. Информатичка технологија</b>	5	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају	-Усмерава ученике при изради цртежа и презентације на рачунару, -Практично показује како се користи интерфејс технологија. -Вреднује рад ученика	-Фронтални, -Рад у пару	- да науче да користе основне програмске пакете за цртање и израду презентација и упознају се са начинима комуникације рачунара са околином
<b>4. Материјали</b>	6	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	- Даје нова знања о техничким материјалима и упознаје ученике са новим машинским материјалима и њиховом поделом, -Показује ученицима одређене машинске материјале, -Вреднује рад ученика.	-Фронтални -Индивидуални -Групни	- упознају специфична техничко-технолошка својства појединих метала и легура

<b>5. Мерење и контрола ( лабораторијска вежба )</b>	3	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају, вежбају	-Упознаје ученике са начином мерења и врстама мерних средстава, -Показује како се рукује и мери са помичним мерилом, угломером и угаоником , -Вреднује рад ученика.	-Фронтални -Индивидуални -Групни	- умеју да рукују инструментима за мерење; - повежу знања о мерењу из физике шестог разреда;
<b>6. Технологија обrade материјала</b>	7	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	-Упознаје ученике са врстама обраде метала са и без скидања струготине, -Указује разлике у обради метала у односу на друге материјале, -Практично показује како се врши спајање метала, -Вреднује рад ученика .	-Фронтални -Индивидуални -Групни	- упознају специфичности, сличности и разлике обраде метала и других материјала
<b>7. Машине и механизми</b>	16	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају	-Упознаје ученике са основном поделом, и приципом рада машина и механизма, -Показује поједине делове и механизме - Упознаје ученике са принципима рада саобраћајних средстава и деловима , -Вреднује рад ученика	-Фронтални -Индивидуални -Групни	-упознају основне појмове и принципе рада машина, механизма и њихових појединих елемената; проширују знања из области саобраћајних средстава и машина за транспорт, која су стечена у претходним разредима
<b>8. Роботика</b>	1	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају,	-Упознаје ученике са врстама робота, наменом и конструкцијом, -Презентује мултимедијални садржај, -Усмеравање ученике при моделовању робота, -Вреднује рад ученика .	-Фронтални -Индивидуални -Групни	- упознају тенденцију роботизације у разним сферама живота и рада људи;

<p><b>9. Енергетика</b></p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- цртају,</li> <li>- праве</li> </ul>	<p>Упознаје ученике са принципима рада претвараача, изворима, коришћењем и трансформацијом енергије,  -Упознаје их са врстама мотора и њиховим принципима рада, при томе користећи мултимедије и презентације (и ако постоје модели мотора),  -Вреднује рад ученика .</p>	<p>-Фронтални  -Индивидуални</p>	<p>- стичу знања о преображајницима енергије;  - стичу навике за рационално коришћење и штедњу енергије;</p>
<p><b>10.Конструкторско моделовање-модули</b></p>	<p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају,</li> <li>- посматрају,</li> <li>- причају,</li> <li>- описују,</li> <li>- цртају,</li> <li>- праве</li> </ul>	<p>-Усмерава ученике током израде пројекта и помаже им током рада,  -Омогућује ученицима да искажу властите креативне способности, да налазе сопствена техничка решења,  -Вреднује рад ученика .</p>	<p>-Фронтални  -Индивидуални  -Групни</p>	<p>-да науче да раде самостално на сопственом пројекту и дају решења за поједине компоненте(целине) модула-конструкције; да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама</p>

## Техничко и информатичко образовање – 8. разред

( годишњи фонд часова 68 )

### Оперативки задаци

Ученици треба да:

- упознају основне команде у MS Windows
- упознају коришћење Интернета и електронске поште:
- упознају по системе електроенергетског система:
- стекну појам о дистрибуцији електричне енергије;
- упознају електроинсталациони материјал и елементе према стандардима наведених електроматеријала;
- упознају основне електротехничке симболе;
- науче да читају електротехничке шеме, а једноставније да користе у практичном раду:
- стекну основна практична знања и умећа у састављању електричних струјних кола;
- упознају основне делове електротермичких и електродинамичких апарата и уређаја у домаћинству;
- науче да правилно користе електричне уређаје и апарате и да отклањају мале кварове на наведеним електричним уређајима:
- упознају основне електронске елементе:
- науче симболе и шеме у електроници;
- схвате принципе рада телекомуникационих и аудиовизуелних уређаја у домаћинству;
- развијају конструкторске способности израдом и склапањем модела електротехничких и електронских уређаја и апарата према одоварајућим шемама.



САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	АКТИВНОСТИ НАСТАВНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	НАЧИНИ И ОБЛИЦИ ИЗВОЂЕЊА ПРОГРАМА	ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ САДРЖАЈА ПРОГРАМА
<b>1.Информатичка технологија</b>	9	- слушају, посматрају, цртају, раде на рачунару	-Показује -Објашњава -Надгледа -Коригује -Вреднује рад ученика	- Фронтални  - Индивидуални	- Да ученици овладају практичном применом рачунара у решавању различитих задатака: обрадом текста, података, табела, графике, -да користе интернет - да упознају симболе који се користе при изради цртежа и електричних шема, као најосновније цртеже и шеме електричних струјних кола, - упознати ученике са могућностима употребе једноставнијих софтвера за израду техничких цртежа и шема
<b>2.Електротехнички материјали и инсталације</b>	12	- слушају, посматрају, причају, описују, упоређују, цртају,	-Показује -Објашњава -Надгледа -Коригује -Вреднује рад ученика	-Фронтални -Индивидуални	- Упознавање електроинсталационог материјала и прибора (проводници, суперпроводници, изолатори, прекидачи, утикачи, сијалична грла, осигурачи, електрично бројило, уклопни сат). - Упознати ученике са могућим нежељеним последицама дејства струје, начином заштите од струјног удара и пружање прве помоћи.

<p><b>3. Електричне машине и уређаји</b></p>	<p>17</p>	<p>слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Показује</li> <li>-Објашњава</li> <li>-Расклапа</li> <li>-Склапа</li> <li>-Надгледа</li> <li>-Коригује</li> <li>-Вреднује рад ученика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Фронтални</li> <li>-Индивидуални</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Упознавање електротермичких апарата и уређаја у домаћинству (решо, пегла, грејалице, штедњак, пећ, бојлер.</li> <li>- Упознавање и примена релеја и електромагнета и у другим уређајима који раде на сличном принципу) ,</li> <li>- Упознавање електричних машина (генератор, електромотор) и њихове примене ,</li> <li>- Упознати основне делове и принципе рада електромеханичких (вентилатор, бушилица ..) и електротермичко-механичких уређаја у домаћинству (фен за косу, калорифер, клима уређај...)</li> </ul>
<p><b>4. Дигитална електроника</b></p>	<p>13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Показује</li> <li>-Објашњава</li> <li>-Надгледа</li> <li>-Коригује</li> <li>-Вреднује рад ученика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Фронтални</li> <li>-Индивидуални</li> <li>-Рад у пару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упознати ученике са начинима функционисања аналогних и дигиталних телекомуникација и објаснити које су предности дигиталне технологије над аналогном,</li> <li>- Представити основне делове рачунара: матична плоча, процесор, меморија, интерфејс, модем ,</li> <li>-Телекомуникације и аудиовизуелна средства (радио и ТВ), мобилна телефонија, ГПС системи, интернет и кабловска телевизија .</li> </ul>

<b>5. Од идеје до реализације - модули</b>	17	- слушају, посматрају, причају, описују, цртају, праве	-Показује -Објашњава -Надгледа -Коригује -Вреднује рад ученика	-Фронтални, -Индивидуални, -Раду пару, -Групни.	- Практична израда електричних кола - експеримент - истраживање, од конструкторског материјала и симулација коришћењем рачунарског софтвера
--	----	--	--	--	---

# Слободне активности : - АРХИТЕКТУРА И ГРАЂЕВИНАРСТВО

## - МАШИНСКА СЕКЦИЈА

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА	БРОЈ ЧАСОВА	АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	АКТИВНОСТИ НАСТАВНИКА У ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОМ РАДУ	НАЧИНИ И ОБЛИЦИ ИЗВОЂЕЊА ПРОГРАМА	ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ САДРЖАЈА ПРОГРАМА
1. Техничко цртање	4	- Осмишљавање сопствених пројеката ( модели и макете ) , - Разговор , - Израда скице и техничког цртежа, - Коришћење различитих извора информација	-Планирање,избор садржаја, метода и техника, -Организација, -Реализација планираних активности, -Пренос информација, -Мотивација ученика	-Фронтални -Индивидуални	- науче да примењују једноставне техничке цртеже у пројектовању модела или макета према сопственом избору:
2. Израда модела ( макете )	26	-Ручни рад, -Коришћење лако обрадивих материјала, -Коришћење једноставнијих алата, -Склапање делова од постојећих елемената	- Реализација планираних активности, - Усмеравање и помоћ ученицима у раду, -Развијање позитивног става и односа ученика према раду и средствима за рад	-Фронтални -Индивидуални	- избор материјала, операција и алата уз правилну употребу и руковање, - преношење цртежа на материјал, - уређење екстеријера
3. Израда техничке документације	6	- цртају, - рад на рачунару	- указује на избор одговарајућег програма за техничко цртање, -Коригује -Вреднује рад ученика	-Фронтални -Индивидуални	- важност израде планова у архитектури, - пут од идеје до реализације