

На основу члана 79. став 1. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 52/11, 55/13, 35/15 – аутентично тумачење, 68/15, 62/16 – УС),

Национални просветни савет доноси

Правилник о изменама и допунама Правилника о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставном програму за пети разред основног образовања и васпитања

Службени гласник РС - Просветни гласник, бр. 6/2017 од 6.07.2017. године

Члан 1.

У Правилнику о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставном програму за пети разред основног образовања и васпитања („Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 6/07, 2/10, 3/11, 1/13, 4/13 и 11/16), после табеле: „НАСТАВНИ ПЛАН ЗА ДРУГИ ЦИКЛУС ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА”, додаје се табела: „НАСТАВНИ ПЛАН ЗА ПЕТИ И ШЕСТИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА”, која је одштампана уз овај правилник и чини његов саставни део.

После табела које гласе: „Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни и изборни наставни предмети” додају се нове табеле које гласе: „Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни и изборни наставни предмети”, за пети и шести разред, које су одштампане уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 2.

У делу: „НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА ПЕТИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА”, у одељку: „2. ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ОБАВЕЗНИХ И ИЗБОРНИХ ПРЕДМЕТА”, у пододељку: „ОБАВЕЗНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ”, наставни програм предмета: „ТЕХНИЧКО И ИНФОРМАТИЧКО ОБРАЗОВАЊЕ”, замењује се наставним програмом предмета: „ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА”, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

После наставног програма предмета: „ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА” додаје се наставни програм предмета: „ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО”, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Наставни програм предмета: „ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ”, замењује се наставним програмом предмета: „ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ”, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 3.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику РС – Просветном гласнику”, а примењиваће се на ученике који пети разред уписују почев од школске 2017/2018. године.

Број 110-00-142/2017-04

У Београду, 26. јуна 2017. године

Председник Националног просветног савета,
проф. др Александар Липковски, с.р.

НАСТАВНИ ПЛАН ЗА ПЕТИ И ШЕСТИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

Ред. број	А. ОБАВЕЗНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	ПЕТИ РАЗРЕД			ШЕСТИ РАЗРЕД		
		нед.	год.	блок настава	нед.	год.	блок настава
1.	Српски језик _____језик ¹	5	180		4	144	
2.	Српски језик као нематерњи ²	3	108		3	108	
3.	Страни језик	2	72		2	72	
4.	Ликовна култура	2	72		1	36	
5.	Музичка култура	2	72		1	36	
6.	Историја	1	36		2	72	
7.	Географија	1	36		2	72	
8.	Физика				2	72	
9.	Математика	4	144		4	144	
10.	Биологија	2	72		2	72	
11.	Хемија						
12.	Техника и технологија	2	72		2	72	
13.	Информатика и рачунарство	1	36		1	36	
14.	Физичко и здравствено васпитање	2	72		2	72	
УКУПНО: А		24–27*	864–972*		25–28*	900–1008*	
Ред. број	Б. ИЗБОРНИ НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ						
1	Верска настава/ Грађанско васпитање ³	1	36		1	36	

2.	Други страни језик ⁴	2	72		2	72	
3.	Матерњи језик/говор са елементима националне културе ⁵	2	72		2	72	
УКУПНО: Б		3–5*	108–180*		3–5*	108–180*	
УКУПНО: А + Б		27–30*	972–1080*		28–31*	1008–1116*	

1 Назив језика националне мањине у школама у којима се настава одржава на матерњем језику националне мањине.

2 Реализује се у школама у којима се настава одржава на матерњем језику националне мањине.

** Број часова за ученике припаднике националних мањина*

3 Ученик бира један од понуђених наставних предмета.

4 Ученик бира страни језик са листе страних језика коју нуди школа у складу са својим кадровским могућностима и изучава га до краја другог циклуса

5 Ученик може да изабере овај предмет, али није у обавези.

Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни и изборни наставни предмети

Ред. број	ОБЛИК ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА	ПЕТИ РАЗРЕД		ШЕСТИ РАЗРЕД	
		нед.	год.	нед.	год.
1.	Редовна настава	27–30*	972–1080*	28–31*	1008–1116*
2.	Допунска настава	1	36	1	36
3.	Додатни рад	1	36	1	36
Ред. број	ОСТАЛИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА	ПЕТИ РАЗРЕД		ШЕСТИ РАЗРЕД	
		нед.	год.	нед.	год.
1.	Обавезне ваннаставне активности				
	Час одељењског старешине	1	36	1	36
	Физичке активности	1,5	54	1,5	54
	Хор/Оркестар*	1–2	36–72	1–2	36–72
2.	Слободне активности				
	Друштвене, техничке, хуманитарне, спортске и културне активности	1–2	36–72	1–2	36–72
	Екскурзија	До 2 дана годишње		До 2 дана годишње	

Обавезан је за све ученике који су се определили за певање у хору, а прошли су проверу музичких способности.

Назив предмета	ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА	
Циљ	Циљ наставе и учења <i>технике и технологије</i> је да ученик развије техничко-технолошку писменост, да изгради одговоран однос према раду и производњи, животном и радном окружењу, коришћењу техничких и технолошких ресурса, стекне бољи увид у сопствена професионална интересовања и поступа предузимљиво и иницијативно.	
Разред	пети	
Годишњи фонд часова	72 часа	
ОБЛАСТ/ТЕМА	ИСХОДИ По завршеној области/теми ученик ће бити у стању да:	САДРЖАЈИ
ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ	<ul style="list-style-type: none"> – описује улогу технике, технологије и иновација у развоју заједнице и њихово повезивање – разликује основна подручја човековог рада, производње и пословања у техничко-технолошком подручју – наводи занимања у области технике и технологије – процењује сопствена интересовања у области технике и технологије – организује радно окружење у кабинету – правилно и безбедно користи техничке апарате и ИКТ уређаје у животном и радном окружењу 	<p>Појам, улога и значај технике и технологије на развој друштва и животног окружења.</p> <p>Подручја човековог рада и производње, занимања и послови у области технике и технологије.</p> <p>Правила понашања и рада у кабинету.</p> <p>Организација радног места у кабинету и примена мера заштите на раду.</p> <p>Коришћење техничких апарата и ИКТ уређаја у животном и радном окружењу.</p>
САОБРАЋАЈ	<ul style="list-style-type: none"> – процени како би изгледао живот људи без саобраћаја – класификује врсте саобраћаја и саобраћајних средстава према намени – наводи професије у подручју рада саобраћај – направи везу између савременог саобраћаја и коришћења информационих технологија – разликује безбедно од небезбедног понашања пешака, возача бицикла и дечијих возила – правилно се понаша као пешак, возач бицикла и дечијих возила у саобраћају – користи заштитну опрему за управљање бициклом и дечијим возилима – аргументује неопходност коришћења сигурносних појасева на предњем и задњем 	<p>Улога, значај и историјски развој саобраћаја.</p> <p>Врсте саобраћаја и саобраћајних средстава према намени.</p> <p>Професије у подручју рада саобраћај.</p> <p>Употреба информационих технологија у савременом саобраћају</p> <p>Саобраћајна сигнализација – изглед и правила поступања.</p> <p>Правила и прописи кретања пешака, возача бицикла и дечијих возила (ролери, скејт, тротинет) у саобраћају – рачунарска симулација и саобраћајни полигон.</p> <p>Обавезе и одговорност деце као учесника у саобраћају.</p> <p>Заштитна опрема потребна за безбедно управљање бициклом и дечијим возилима.</p>

	<p>седишту аутомобила и увек их користи као путник</p> <ul style="list-style-type: none"> – повеже место седења у аутомобилу са узрастом ученика – одговорно се понаша као путник у возилу – показује поштовање према другим учесницима у саобраћају – анализира симулирану саобраћајну незгоду на рачунару и идентификује ризично понашање пешака и возача бицикла 	
ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ	<ul style="list-style-type: none"> – самостално црта скицом и техничким цртежом једноставан предмет – правилно чита технички цртеж – преноси податке између ИКТ уређаја – примењује основне поступке обраде дигиталне слике на рачунару – користи програм за обраду текста за креирање документа са графичким елементима – користи Интернет сервисе за претрагу и приступање online ресурсима – преузима одговорност за рад – представи идеје и планове за акције које предузима користећи савремену информационо-комуникациону технологију и софтвер 	<p>Прибор за техничко цртање (оловка, гумица, лењир, троугаоници, шестар). Формати цртежа (А3, А4). Размера.</p> <p>Типови и дебљине линија (пуна дебела линија; пуна танка линија; пуна танка линија извучена слободном руком; испрекидана танка линија; црта-тачка-црта танка линија).</p> <p>Геометријско цртање (цртање паралелних правих, цртање нормале на дату праву, цртање углова помоћу лењира и троугаоника).</p> <p>Елементи котирања (помоћна котна линија, котна линија, показна линија, котни завршетак, котни број – вредност).</p> <p>Цртање техничког цртежа са елементима (типови линија, размера и котирање).</p> <p>Пренос података између ИКТ уређаја (рачунар, таблет, smartphone, дигитални фотоапарат).</p> <p>Апликација за дигиталну обраду слике. Операције подешавања осветљености и контраста слике. Промена величине/резолюције слике, издвајање дела слике.</p> <p>Креирање документа у програму за обраду текста.</p> <p>Форматирање текста, уметање слике и графике.</p> <p>Интернет претрага и приступ online ресурсима.</p>
РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА	<ul style="list-style-type: none"> – повезује својства природних материјала са применом – објасни технологије прераде и обраде дрвета, производњу папира, текстила и коже – сече, спаја и врши заштиту папира, текстила, коже и дрвета – правилно и безбедно користи алате и прибор за ручну механичку обраду (маказе, моделарска тестера, брусни папир, стега) 	<p>Природни ресурси на Земљи: енергија и материјали.</p> <p>Управљање отпадом (рециклажа; заштита животне средине).</p> <p>Врсте, својства и примена природних материјала.</p> <p>Технологија прераде и обраде дрвета.</p> <p>Технологија прераде и обраде коже.</p> <p>Текстилна технологија.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – направи план израде једноставног производа и план управљања отпадом – самостално израђује једноставан модел 	<p>Технологија производње папира.</p> <p>Поступци ручне обраде и спајања папира, текстила, коже и дрвета – сечење/резање, спајање (лепљење) и заштита (лакирање).</p> <p>Коришћење алата и прибора за ручну обраду и спајање наведених материјала – маказе, моделарска тестера, брусни папир, стега.</p>
<p>КОНСТРУКТОРСКО МОДЕЛОВАЊЕ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално проналази информације потребне за израду предмета/модела користећи ИКТ и Интернет сервисе – одабира материјале и алате за израду предмета/модела – мери и обележава предмет/модел – ручно израђује једноставан предмет/модел користећи папир и/или дрво, текстил, кожу и одговарајуће технике, поступке и алате – користи програм за обраду текста за креирање документа реализованог решења – самостално представља пројектну идеју, поступак израде и решење/производ – показује иницијативу и јасну оријентацију ка остваривању циљева и постизању успеха – планира активности које доводе до остваривања циљева укључујући оквирну процену трошкова – активно учествује у раду пара или мале групе у складу са улогом и показује поштовање према сарадницима – пружи помоћ у раду другим ученицима – процењује остварен резултат и развија предлог унапређења 	<p>Израда предмета/модела ручном обрадом и спајањем папира и/или дрвета, текстила, коже коришћењем одговарајућих техника, поступака и алата.</p> <p>Приказивање идеје, поступка израде и решења/производа.</p> <p>Тимски рад и подела задужења у тиму.</p>

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

Информатика и рачунарство

Математика

Биологија

Географија

Ликовна култура

УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Наставни предмет *техника и технологија* намењен је развоју основних техничких компетенција ученика ради његовог оспособљавања за живот и рад у свету који се технички и технолошки брзо мења. Један од најважнијих задатака је да код ученика развија свест о томе да примена стечених знања и вештина у реалном окружењу подразумева стално стручно усавршавање и целоживотно учење, као и да је развијање предузимљивости један од важних предуслова личног и професионалног развоја.

Наставни програм за пети разред оријентисан је на остваривање исхода.

Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи предмет *техника и технологија*. Представљају опис интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика у пет наставних тема: *животно и радно окружење, саобраћај, техничка и дигитална писменост, ресурси и производња И конструкторско моделовање*.

I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Полазећи од датих исхода и садржаја наставник најпре креира свој годишњи – глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефинисани по областима олакшавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Сада наставник за сваку област има дефинисане исходе. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Поред уџбеника, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања.

С обзиром да је настава теоријско-практичног карактера, часове треба реализовати поделом одељења на две групе.

Наставник је у планирању, припреми и остваривању наставе и учење аутономан. За сваки час треба планирати и припремити средства и начине провере остварености пројектованих исхода.

Посете музејима технике, сајмовима и обиласке производних и техничких објеката треба остваривати увек када за то постоје услови, ради показивања савремених техничких достигнућа, савремених уређаја, технолошких процеса, радних операција и др. Када за то не постоје одговарајући услови, ученицима треба обезбедити мултимедијалне програме у којима је заступљена ова тематика.

II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Ученици у пети разред долазе са извесним знањем из области технике и технологије која су стекли у оквиру предмета *свет око нас И природа и друштво*, као и са одређеним животним искуствима у коришћењу различитих уређаја и учествовања у саобраћају. На томе треба градити даље стицање знања, овладавање вештинама водећи рачуна да су изузетно важни исходи овог предмета формирање правилних ставова према техници и технологији где је човек лично одговоран за њихову употребу и злоупотребу, као и за заштиту животне средине. Код ученика узраста 11, 12 година постоји природна радозналост за технику и технологију, као и потреба да нешто сами стварају својим рукама. То треба искористити на прави начин и учинити реализацију овог предмета што више повезаним са свакодневним животом ученика. Реализацијом вежби ученици откривају и решавају једноставне техничке и технолошке проблеме, упознају примену природних законитости у пракси, формирају свест о томе како се применом технике и технологије мења свет у коме живе. Они уочавају како на околину техника утиче позитивно, а како понекад нарушава природни склад и како се могу смањити штетни утицаји на природно окружење чиме развијају свест о потреби, значају и начинима заштите животне средине.

Животно и радно окружење

Упознавање подручја човековог рада и производње, занимања и послова у области технике и технологије треба реализовати уз активну улогу ученика и примену одговарајућих медија. Омогућити ученицима да идентификују одређена занимања којима се људи баве и послове који се обављају у оквиру тих занимања као и техничка средства која се при томе користе. Тако ће упознати основна подручја човековог рада, производње и пословања у техничко-технолошком подручју и развити критички однос који укључује разматрање ширег контекста технике и њеног утицаја на човека и планету Земљу с еколошког, економског, културолошког и социолошког аспекта.

Упознати ученике са техником, техничким достигнућима и значајем технике и технологије. Указати на значај наставе технике и технологије у циљу стицања техничке културе, тј. техничке писмености и неопходност усвајања одређених знања о техничким уређајима који нас окружују, добробитима која доносе, начину рада, могућим опасностима, развијањем вештина које омогућују креативност и иновативност у дизајнирању и изради техничких средстава као и сигурно и правилно њихово коришћење. Тако ученици стичу и одређена сазнања о разним професијама што ће им касније помоћи при професионалном усмеравању и опредељивању.

С обзиром да се кабинет за технику и технологију и рад у њему разликује од других кабинета у школи, ученици треба да упознају специфичност рада, распоред и организацију радних места као и правила понашања и рада у кабинету. Посебну пажњу треба посветити безбедности на раду приликом коришћења алата и прибора. Указати на ситуације које могу због непоштовања правила понашања или неправилне употребе алата и прибора бити потенцијалне опасности, као и на примену мера заштите на раду.

Коришћење техничких апарата и ИКТ уређаја у животном и радном окружењу, ученици углавном упознају скоро свакодневно у својим домовима. Уз активну улогу ученика и примену мултимедија указивати на правилну употребу и евентуалне последице у случају непридржавања упутстава за коришћење и неисправности техничких апарата у домаћинству (усисивач, миксер, разне грејалице и др.).

Препоручени број часова за реализацију ове наставне теме је 6.

Саобраћај

Ова област је изузетно важна јер се ученици петог разреда осамостаљују и шире радијус свог кретања, а статистика говори да у нашој земљи још увек велики број деце страда у саобраћају. По природи њиховог узраста још увек нису довољно пажљиви у саобраћају где могу бити пешаци, путници, возачи бицикла и дечијих возила. Зато је тежиште исхода на безбедном понашању и преузимању личне одговорности ученика за понашање у саобраћају. Употреба заштитне опреме при вожњи бицикла и других дечијих возила, као и коришћење сигурносних појасева у возилу је најважнији исход који треба постићи. Ученици треба да се на интересантан и очигледан начин упознају са правилима и прописима кретања пешака и бициклиста у саобраћају, начинима регулисања саобраћаја и безбедном кретању од школе до куће, да упознају хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију. За реализацију ових наставних садржаја треба користити одговарајуће мултимедије, а за практично увежбавање могу се користити полигони у оквиру школе или саобраћајне макете које могу израдити и ученици на редовним часовима или у раду слободних активности, као и коришћењем рачунарске симулације.

Ученици имају прилику да упознају разне професије у области регулисања друмског саобраћаја и могућности и процене сопствених потенцијала и интересовања у вези са тим професијама.

Препоручени број часова за реализацију ове области је 14.

Техничка и дигитална писменост

Циљ наставне теме је да ученици овладају вештинама употребе информационо-комуникационих технологија у техници и схвате њихову природну повезаност. У оквиру препорученог броја часова планирано је да се ученици упознају са техничким цртежом и обрадом дигиталне слике на рачунару.

Техничко цртање представља универзални језик и основу техничке писмености у графичким комуникацијама у свим подручјима технике и свакодневном животу. Технички цртеж је средство размене информација у техници, од његовог настанка до производње тј. од идеје до реализације. Ученици развијају вештине читања и израде једноставнијих техничких цртежа и израду техничке документације. Ученике треба научити како се скицом може изразити идеја и како се применом правила (стандарда) израђује технички цртеж. Ученици треба да упознају формате папира и основни прибор за техничко цртање. Инсистирати на правилном коришћењу прибора за техничко цртање увежбавањем приликом геометријског цртања (паралелне линије, нормалне линије, кружнице). Потребно је да сваки ученик самостално нацрта једноставан технички цртеж у одређеној размери користећи одговарајуће врсте линија као и елементе котирања.

Планирани исходи у области употребе и примене информационо-комуникационих технологија у техници у петом разреду се првенствено односе на правилно и безбедно коришћење дигиталних уређаја (рачунар, лаптоп, таблет, мобилни телефон, тв, дигитални фотоапарат, веб камера) а потом и на овладавање вештинама обраде дигиталне слике на рачунару у циљу стицања одговарајућих компетенција које се односе на документовање и дизајн. Ово је једна од основних вештина које су неопходне у стицању општих предузетничких компетенција. Препоручује се наставницима да са ученицима у пару вежбају пренос података између рачунара и екстерних уређаја (мобилни телефон, фотоапарат) а да сваки ученик самостално реализује процедуре током рада на рачунару. Такође је препорука да сваки ученик (користећи знања и вештине које је стекао на часовима информатике и рачунарства) реализује једноставну вежбу уметања фотографије у одговарајући програм за обраду текста и уређивање документа. Где год је то могуће, треба користити Интернет претрагу и приступ online ресурсима.

Препоручени број часова за реализацију ове области је 16.

Ресурси и производња

Ученике треба упознати са појмом природних ресурса на Земљи и са значајем њиховог очувања. Тежиште ове теме је на енергији и материјалима. Назначити основне изворе енергије као важан ресурс за живот људи, технолошке процесе и производњу без улажења у детаље. Упознати ученике са начином коришћења и претварања у неке корисне облике њима већ познатих извора енергије воде, ветра и Сунца.

Други важан ресурс су материјали. Упознати ученике са појмом и поделом материјала (природни, вештачки). Врсте и својства материјала (физичка, хемијска и механичка): дрво, папир, текстил, кожа објаснити на елементарном нивоу. Начин обраде материјала (принципи деловања алата за механичку обраду материјала, испитивање материјала). Припрема за обраду. Приказати правилно коришћење алата за ручну обраду материјала, извођење операција и заштита на раду: обележавање, сечење, завршна обрада (бушење, равнање, брушење). Избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене. Рециклажа материјала и заштита животне средине. Поступно увођење ученика у рад са алатом при извођењу разних операција мења суштински карактер наставе технике и технологије – обрада материјала тако постаје средство креативног изражавања, а не циљ у настави технике и технологије. Програм се реализује у форми предавања (теоретска настава) и вежби.

Приликом вежбања са алатима и при обради материјала потребно је да ученици своје идеје исказују самостално. Препорука је да ученици, на крају ове области, направе план израде и самостално израде најмање три једноставна модела.

Препоручени број часова за реализацију ове области је 20.

Конструкторско моделовање

У овом делу програма ученици реализују заједничке пројекте примењујући претходно стечена знања и вештине из области обликовања и обраде материјала, употребе ИКТ-а у техници и техничког цртања. Циљ наставне теме је постављање циљева и приоритета, планирање, доношење одлука, тимски рад, комуникацијске вештине, као и развијање упорности, позитивног односа према раду, способностима решавања проблема, самопроцењивања и критичког мишљења.

Препорука је да се пројекти реализују у паровима или малим групама.

Наставник упознаје ученике са правилима рада у групи, поделом посла и одговорностима, са динамиком и роковима за реализацију пројектних активности. Ученици се сами опредељују за одређену активност у оквиру групе. Пружа им се могућност да реализују своју идеју која је у складу са њиховим интересовањима и способностима при чему се постиже потпуна диференцијација и индивидуализација наставе. Ученици самостално истражују информације за пројектни задатак користећи информационо-комуникационе технологије, налазе решење, формирају идеју, израђују техничку документацију, планирају и реализују сопствени производ. Идентификација и избор материјала и алата за реализацију пројекта врше се уз подршку наставника. У том процесу, ученици усвајају и примењују знања, развијају вештине, ставове, одговорност и самосталност. Препорука је да се користе материјали и технологије које су ученици упознали у претходној области. Ученици самостално врше мерење и обележавање. Обрада материјала може се вршити индивидуално али је препорука да ученици раде у пару, чиме развијају способност сарадње и социјалних вештина. По завршетку, ученици самостално представљају производ/модел, усмено образлажући ток реализације, процењујући оствареност резултата и предлог унапређења. Тежиште оваквог рада није на квалитету коначног продукта већ на процесу који има своје кораке и на сарадничким односима у раду у групи. Наставник је ту пажљиви посматрач, помагач када је то потребно, давалац повратне информације и неко ко охрабрује. Ученицима јасно треба указати да се и на неуспелим продукцима може много научити ако се схвати где су грешке направљене. Дискутовати са ученицима и о цени понуђених решења. Нагласити важност доброг планирања буџета потребног за његову реализацију као и негативних последица лоших прорачуна. На тај начин ученике полако оспособљавати да размишљају предузетнички и развијати им основне компетенције везане за финансијску писменост.

Препоручени број часова за реализацију ове области је 16.

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења.

У процесу оцењивања потребно је узети у обзир све активности ученика (уредност, систематичност, залагање, самоиницијативност, креативност и др.).

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, може се обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако

наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Назив предмета	ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО
Циљ	Циљ наставе и учења <i>информатике и рачунарства</i> је оспособљавање ученика за управљање информацијама, безбедну комуникацију у дигиталном окружењу, производњу дигиталних садржаја и креирање рачунарских програма за решавање различитих проблема у друштву које се развојем дигиталних технологија брзо мења.
Разред	пети
Годишњи фонд часова	36 часова

ОБЛАСТ / ТЕМА	ИСХОДИ По завршеној теми/области ученик ће бити у стању да:	САДРЖАЈИ
ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> – наведе примену информатике и рачунарства у савременом животу – правилно користи ИКТ уређаје – именује основне врсте и компоненте ИКТ уређаја – прави разлику између хардвера, софтвера и сервиса – прилагоди радно окружење кроз основна подешавања – креира дигитални слику и примени основне акције едитовања и форматирања (самостално и сараднички) – креира текстуални документ и примени основне акције едитовања и форматирања (самостално и сараднички) – примени алате за снимање и репродукцију аудио и видео записа – креира мултимедијалну презентацију и примени основне акције едитовања и форматирања (самостално и сараднички) – сачува и организује податке – разликује основне типове датотека 	<p>Предмет изучавања информатике и рачунарства.</p> <p>ИКТ уређаји, јединство хардвера и софтвера.</p> <p>Подешавање радног окружења.</p> <p>Организација података.</p> <p>Рад са сликама.</p> <p>Рад са текстом.</p> <p>Рад са мултимедијом.</p> <p>Рад са презентацијама.</p>
ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ	<ul style="list-style-type: none"> – реагује исправно када дође у потенцијално небезбедну ситуацију у коришћењу ИКТ уређаја; – доводи у везу значај правилног одлагања дигиталног отпада и заштиту животне средине – разликује безбедно од небезбедног, пожељно од непожељног понашања на интернету – реагује исправно када дођу у контакт са непримереним садржајем или са непознатим особама путем интернета 	<p>Употреба ИКТ уређаја на одговоран и сигуран начин.</p> <p>Правила безбедног рада на интернету.</p> <p>Претраживање интернета, одабир резултата и преузимање садржаја.</p> <p>Заштита приватности личних података.</p> <p>Заштита здравља, ризик зависности од</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – приступа интернету, самостално претражује, проналази информације у дигиталном окружењу и преузима их на свој уређај – информацијама на интернету приступи критички – спроводи поступке за заштиту личних података и приватности на интернету – разуме значај ауторских права – препознаје ризик зависности од технологије и доводи га у везу са својим здрављем – рационално управља временом које проводи у раду са технологијом и на интернету 	технологије и управљање временом.
РАЧУНАРСТВО	<ul style="list-style-type: none"> – изводи скуповне операције уније, пресека, разлике и правилно употребљава одговарајуће скуповне ознаке – схвати математичко-логички смисао речи „и”, „или”, „не”, „сваки”, „неки”, израза „ако...онда” – зна алгоритме аритметике (сабирања, множења, дељења с остатком, Еуклидов алгоритам) и интерпретира их алгоритамски – наведе редослед корака у решавању једноставног логичког проблема – креира једноставан рачунарски програм у визуелном окружењу – сврсисходно примењује програмске структуре и блокове наредби – користи математичке операторе за израчунавања – објасни сценарио и алгоритам пројекта – анализира и дискутује програм – проналази и отклања грешке у програму 	<p>Увод у логику и скупове: унија, пресек, разлика; речи „и”, „или”, „не”, „сваки”, „неки”, „ако...онда”.</p> <p>Увод у алгоритме аритметике: писмено сабирање, множење, дељење с остатком, Еуклидов алгоритам.</p> <p>Увод у тему програмирања.</p> <p>Радно окружење изабраног софтвера за визуелно програмирање.</p> <p>Алати за рад са графичким објектима, текстом, звуком и видеом.</p> <p>Програм – категорије, блокови наредби, инструкције.</p> <p>Програмске структуре (линијска, циклична, разграната).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – сарађује са осталим члановима групе у одабиру теме, прикупљању и обради материјала у вези са темом, формулацији и представљању резултата и закључака – одабира и примењује технике и алате у складу са фазама реализације пројекта – наведе кораке и опише поступак решавања пројектног задатка – вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен – поставља резултат свог рада на интернет, ради дељења са другима, уз помоћ наставника 	<p>Фазе пројектног задатка од израде плана до представљања решења.</p> <p>Израда пројектног задатка у групи у корелацији са другим предметима.</p> <p>Представљање резултата пројектног задатка.</p>

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

Сви предмети

УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставног предмета *информатика и рачунарство*, у другом циклусу основног образовања и васпитања, организован је по спиралном моделу и оријентисан је на остваривање исхода. Исходи говоре о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи овај предмет. Представљају опис интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика у три тематске целине: *ИКТ, Дигитална писменост и Рачунарство*.

У настави оријентисаној на постизање исхода потребно је уважити стечене дигиталне вештине ученика. У планирању и припремању наставе, наставник полази од исхода које треба остварити и планира, не само своје, већ, превасходно активности ученика на часу. Наставник треба да буде више оријентисан ка менторској улози, а мање ка предавачкој. Потребно је да наставник програмске исходе, који треба да се достигну до краја петог разреда, разложи на исходе – кораке за сваки час, било да се ради о часовима обраде или утврђивања, а које треба да оствари сваки ученик. Такође, треба да за сваки час планира и припреми средства и начине провере остварености пројектованих исхода. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама из разредног већа због успостављања корелација међу предметима.

Потребно је радити на развоју алгоритамског начина мишљења у поступку решавања проблема и задатака, развоју логичког мишљења и изградњи личних стратегија за учење уз примену ИКТ-а.

Да би сви ученици достигли предвиђене исходе, потребно је активности осмислити тако да укључују практичан рад, уз примену ИКТ-а, повезивање различитих садржаја из других тема унутар самог предмета, као и са другим предметима. Пожељно је да планиране активности на часу прати сажето и јасно упутство ученику за реализацију задатка, уз демонстрацију поступка. Оставити простор за ученичку иницијативу и креативност, односно да се кроз дискусију са ученицима одаберу најадекватнији алати, концепти и стратегије за реализацију одређених активности. У току реализације планираних активности радити на успостављању и неговању навика и понашања као што су поступност, истрајност, аналитичност, самосталност у раду и спремност на сарадњу.

Достизање дефинисаних исхода може се остварити уз одређени степен слободе наставника како у избору метода рада, програмских алата и технологија (рачунар, дигитални уређај...), тако и у редоследу и динамици реализације елемената различитих тематских области. На интернету се могу се наћи примери добре праксе који се, уз прилагођавање условима рада и поштовањем ауторских права, могу користити.

С обзиром да је настава овог предмета теоријско-практичног карактера изводи се са половином одељења, један час недељно, у рачунарском кабинету/дигиталној учионици.

Информационо-комуникационе технологије (9)

Реализацију ове тематске целине започети навођењем примера примене ИКТ-а. Мотивисати ученике да дискутују о могућности примене ИКТ-а из њихове перспективе, да опишу искуства у коришћењу дигиталних уређаја и наведу оно шта је њима важно код дигиталних уређаја: добар звук, боља фотографија, интернет, игрице, запажања како њихови родитељи користе ИКТ уређаје и слично.

Ученике информативно упознати са предметом изучавања информатике и рачунарства и то навођењем примера који би њима били познати. Објаснити појам *информационо-комуникационе технологије (ИКТ)*. Увести појмове хардвер и софтвер.

Навести врсте рачунара и дигиталних уређаја које ученици користе, делове из којих се састоје: тастатура, миш, екран, екран осетљив на додир, кућиште, звучници и сл., наводећи њихову функцију. Дискутовати са ученицима о њиховом искуству са хардвером и ИКТ уређајима. Циљ је да ученици буду у стању да разумеју намену основних делова дигиталних уређаја које користе. Напоменути да у рачунару постоји меморија у којој се

памте бројеви којима су описани текст, слика, звук... Показати на примеру како би се нека слика кодирала бројевима. Скренути пажњу на правилно руковање ИКТ уређајима.

Појам *оперативни систем* увести кроз повезивање претходног искуства ученика у коришћењу различитих дигиталних уређаја (кроз дискусију: нпр. који ОС користи мобилни телефон, навести примере: Android, Windows...). Нагласити који оперативни систем користе рачунари на којима ће радити у школи. Описати укратко улогу ОС, нагласити да препознаје и повезује делове рачунара и омогућава да користимо рачунар и друге дигиталне уређаје. На сличан начин увести и појам *кориснички програми*.

Кроз демонстрацију и личну активност ученика, скренути пажњу на правила која важе у кабинету и у раду са рачунарима и опремом (правилно укључивање, пријављивање, коришћење, одјављивање и искључивање рачунара). Увести појам „радна површина“ оперативног система (направити паралелу код рачунара и других дигиталних уређаја). Објаснити појмове икона, пречица, трака са задацима (навести елементе и њихову намену).

Увести појам „Контролна табла“, појаснити намену и начин покретања. Без улажења у све детаље контролне табле, са ученицима у овом разреду урадити само најосновнија подешавања уређаја (миша, монитора...) и радног окружења (регионална језичка подешавања ОС-а, језик тастатуре CP ћирилица и латиница, јачина звука...). Овде паралелно урадити све активности, према могућностима, и кроз основна подешавања на телефону јер су такви уређаји ученицима блиски.

Кроз конкретне примере објаснити појам датотеке и неопходност организације датотека у рачунару: чување и проналажење, премештање или брисање (поменути „Корпу за отпатке“). Дискутовати са ученицима о врстама датотека (текст, бројеви, слике, звук, видео и мултимедија).

За креирање, измене, чување и приказивање резултата рада у форми датотека, одабрати доступне корисничке програме (лиценциране или бесплатне), као што су програми за: цртање, обраду текста, израду мултимедијалних презентација, снимање звука и видео-записа помоћу других уређаја (мобилни телефон, камера, микрофон...), репродукцију звука и видео материјала који могу бити инсталирани у рачунару или на „облаку“. Наставник може по својој процени одабрати и друге програме који ће такође утицати на стицање жељеног, функционалног ИКТ знања и вештина у раду са наведени мултимедијалним елементима.

У петом разреду ученик треба да креира и уреди дигиталне слике/цртеже коришћењем расположивих алата изабраног програма (селектовање, копирање, лепљење, промену величине слике, додавање и брисање облика, одсецање дела слике, чување, затварање, проналажење, дораду и чување продукта, као и алате за зумирање, унос текста, употребу „четкице“, „гумице“ и сл.).

При раду са текстом применити основне алате за уређивање и обликовање текста (унос текста, додавање, брисање, копирање, селектовање, поравнање, промена фонта, боје, величине слова, уметање слика...). Наглашавати потребу одабира одговарајућег писма (кодног распореда: ћирилица, латиница...) и инсистирати на примени правописа. Увежбати чување и штампање документа. Рад са табелама и сложенијим алатима обрадити у старијим разредима.

Паралелно са српском терминологијом поменути и изворне енглеске термине.

Снимање звука и видео-записа, сходно могућностима, започети демонстрацијом употребе уређаја: камера, микрофон, звучници, мобилни телефони, итд. Обухватити најосновније технике у процесу снимања (покрени, заустави, сачувај, обриши) и репродукције (покрени, паузирај, заустави, пусти од почетка, подеси јачину звука). У вежби чувања аудио/видео записа скренути пажњу на различите типове датотека у конкретном програму (нпр. *mp3, mp4, avi, midi...*).

При изради мултимедијалних презентација применити основне алате за уређивање и обликовање садржаја. У програму за израду мултимедијалних презентација користити раније креиране звучне и видео записе. Прилагодити тип датотеке изабраном програму (користити неки од расположивих програма за конверзију података). Кроз разговор са

ученицима и кроз примере развити појам добре презентације и начине представљања (колико је битан садржај а не само форма).

Дигитална писменост (5)

При реализацији тематске целине Дигитална писменост појаснити ученицима шта значи коришћење ИКТ уређаја на одговоран и сигуран начин, и нагласити да то није обавеза само ИТ стручњака већ свих корисника. Демонстрирати функције антивирусног програма и заштитног зида. Анализирати са ученицима од каквог су материјала направљени ИКТ уређаји, да ли се такви материјали могу рециклирати и на које све начине се могу одлагати дигитални уређаји који нису у употреби, у циљу заштите животне средине.

Проверити са ученицима њихова досадашња искуства у коришћењу веб-прегледача (читача, браузера). Разговарати о сајтовима претраживачима и начинима претраге, увести појмове аутор и ауторска права и навести основне лиценце. Претрагу интернета и одабир релевантних страница из приказаних резултата претраге. (Како проналазимо, бирамо и преузимамо информације? Како стварамо (онлајн апликације)? Како размењујемо информације и сарађујемо на интернету?)

На унапред припремљеном скупу веб-страница кроз дискусију о процени информација пронађених на интернету (публика којој је сајт намењен, аутор, тачност/прецизност, објективност, актуелност и интернет адреса) подстицати развој критичког мишљења ученика.

Упознати ученике са правилима понашања на интернету (енг. *Netiquette*). За утврђивање и појашњавање ове теме, организовати квизове и радионице (на теме безбедно – небезбедно, пожељно – непожељно понашање на интернету) као и симулације небезбедних ситуација са акцентом на то како је пожељно реаговати у датим ситуацијама (кроз играње улога и сл.). Једна од активности за ученике, ради повезивања знања, може бити израда текстуалних докумената на тему: Моја правила понашања на интернету, Пет најважнијих правила за безбедан интернет, Како да интернет постане сигурнији за децу, и сл.

У корелацији са другим предметима (физичко и здравствено васпитање) велику пажњу посветити томе како уређаји које свакодневно користе (рачунар, телефон, таблет...) могу лоше да утичу на њихово здравље при чему их треба водити ка ситуацијама на које их родитељи свакодневно подсећају (лоше држање, дуго гледање у екран,.....). Посебну пажњу посветити развоју свести код ученика о времену у току дана, утрошеном на рад са технологијом и могућим развојем зависности од технологије.

Рачунарство (16)

Реализација теме може се започети приказивањем мотивационих филмова о програмирању. Увести појмове: програм и програмирање. Демонстрирати готове анимације и рачунарске игре ради развијања свести и побуђивања мотивације да ученици сами могу да креирају своје игрице. Одабрати пример игрице за анализу (на пример са портала www.code.org), као и друге мотивационе материјале из сличних образовних извора) са циљем упознавања ученика са корацима у решавању једноставних проблемских задатака. Увести појам алгорита при решавању најједноставнијег проблема. Искористити искуство које ученици имају као корисници технологије (рачунара, паметних телефона...) да би се направила јасна веза између процеса програмирања и коначног производа, игрица или анимација. Поред тога, истичати да се кроз учење програмирања и алгоритама, развијају стратегије за решавања животних проблема, сваки задатак који себи постављамо у свакодневном животу се решава корак по корак, тј. алгоритамски.

У међупредметној координацији са предметом математика, увести математичко-логичке појмове које леже у основи информатике и рачунарства: скуп, елементи, подскуп, једнакост скупова, празан скуп (са одговарајућим знацима); Венови дијаграми; скуповне операције: унија, пресек, разлика и одговарајуће ознаке; речи: „и”, „или”, „не”, „сваки”,

„неки“; одговарајуће логичке везнике и њихову интерпретацију скуповним операцијама и релацијама. Коришћењем примера из текућих садржаја, даље се осмишљава појам скупа, изграђује математичко-информатички језик и уноси прецизност у изражавању. Потребно је на разноврсним примерима користити одговарајуће симболе (знаке) и уочавати законитости скуповних и логичких операција. На подесним примерима илустровати математичко-логичку употребу речи: сваки, неки, или, и, не, следи (ако...онда). Ученици усвајају елементе дедуктивног закључивања (правилно формулисање тврђења; правилно закључивање, правилно коришћење везника „и“, „или“, а нарочито „ако...онда“). Наставити са даљим изграђивањем појмова: бројевни израз, променљива, израз с променљивом и придруживање, користећи при томе и термине израз, формула, исказ, алгоритам. Уочавати примере једноставнијих (функцијских) зависности у разним областима (придруживање по датом правилу бројева – бројевима, бројева – дужима, бројева – површинама и др.), као и једноставнијих алгоритамских процедура (основни алгоритми за извођење рачунских операција сабирања, множења, дељења с остатком, Еуклидовог алгоритма). При томе је важно коришћење дијаграма и табела (дијаграм тока алгоритма, табела резултата неког пребројавања или мерења и др).

Објаснити проблем речима, дефинисати сваку појединачну инструкцију (корак) и поступак ређања блокова, представити дејство наредбе „покренути“ и описати какво дејство има на понашање објекта. Напоменути да се једном поређани блокови инструкција могу више пута покренути. Преласком на наредне нивое сложености објаснити зашто је погодније заменити кораке који се понављају одговарајућом блоком наредбом (петља–блок „понављај“) или ако проблемски задатак садржи неки задати услов, објаснити потребу раздвајања (гранате–блок „ако је“) на наредбе које ће се извршити ако је испуњен услов.

Изабрати програмско окружење за визуелно програмирање (Scratch, Stencyl, AppInventor, Alice, ...) које треба да омогући алгоритамско решавање проблема и основе програмирања. Програмско окружење бирају тако да омогућава једноставну анимацију објеката, односно, да алати омогућавају ученицима да се одмах, без много теоријског увода и објашњења сложених програмерских концепата, активно укључе у програмирање.

У зависности од изабраног програмског окружења прилагодити сва следећа објашњења специфичностима тог алата.

Кроз активну наставу и укљученост у процес креирања програма од првих часова, ученици ће поступно усвојити потребне појмове, знања и вештине. Указати на сличности и разлике са примерима и радним окружењем приказаним на првом часу, као што су ограничења у избору објеката, ограничења у инструкцијама у задатку и навести које могућности нуди изабрано програмско окружење.

Погодан пример, приликом упознавања са радним окружењем, је да ученици за конкретан лик и конкретну сцену, поређају блокове наредби тако да се кликом на лик појави нека порука (нпр. „Здраво ја сам...“). Демонстрирати поступке: избор објеката (нагласак на библиотеке), слагање блокова по принципу „превуци–и–пусти“ и покретање програма. Указати ученицима на могућност измене појединачних особина објеката који су доступни у библиотекама и галеријама одабраног софтвера у форми 2Д односно 3Д модела. Упознати ученике кроз овај једноставни пример са појмом наредбе и концептом писања програма кроз ређање блок-наредби. Подизати ниво сложености у складу са појмовима који се уводе: пројекат и сценарио и направити везу са појмовима задатак и писање приче. Довести у везу поступак решавања задатка са писањем програма, и повезати појмове сценарио и алгоритам. Увести појмове: Објекат – лик (библиотека објеката, подешавање особина и својства за изабрани објекат), Објекат – позорница (библиотека позорница, подешавање позадине позорнице, координатни

систем сцене), алати (умножи, исеци–обриши, увећај, умањи) и датотека програма (најчешће се користи термин – пројекат). За изабрано радно окружење за визуелно програмирање (за рад код куће) пожељно је припремити кратко писано упутство (проналажење, преузимање, инсталирање...), демонстрирати и појаснити (поступак: преузимања, чувања и инсталирања изабраног програмског окружења, напоменути могућност коришћења онлајн апликације, уколико таква могућност постоји). Сваки од објеката ученик може креирати самостално, уместо да користи предефинисане објекте из библиотека.

Демонстрирати на сваком примеру следеће технике: креирање пројекта (нови пројекат, изабрати објекат чије се активности дефинишу, као и објекте који дефинишу његову околину, дефинисати почетни положај објекта и својства објекта – у неким окружењима информација о објекту), једноставна подешавања (употребу алата: увећај, умањи, умножи, исеци, окрени, промени боју...), задавање изабраног кретања или понашања (из палете блокова: управља догађајем, за задате акције одговарајући догађај...), чување пројекта (именовање, избор локације), поновно отварање (затварање, проналажење, покретање) и модификацију пројекта (измену неког елемента: оријентацију, боју, величину и сл., проналажење и исправљање грешака, чување измена у пројекту). Демонстрирати и указивати на разноврсне функционалности доступне у палетама блокова, за: кретања, изглед и активности коју објекат треба да реализује (предвиђених сценаријом) преко примера као што су: кретање објеката да се избегну препреке, разговор два лика о појмовима које су учили у претходној лекцији и сл.

Упознати ученике са категоријама блокова и начином задавања параметара (трајање догађаја, број понављања, промену угла, промену положаја...). Унос података преко тастатуре користити за промену параметара у оквиру блок-наредбе. Применом различитих функционалности објеката ученици треба да уоче информације о близини објеката, њиховој величини и просторним односима. На конкретном примеру демонстрирати утицај промене параметара на извршавање програма. Демонстрирати функције едитовања објеката, едитовања и управљања програмом (измене у редоследу блокова, обједињавање блокова који се понављају у петље или гранање), тестирање и праћење сваког корака приликом извршавања програма.

Појам променљиве увести на конкретном примеру који једноставним рачунским операцијама и њиховим извршавањем доводи до решавања конкретног проблема. Обухватити појмове и поступке за креирање променљивих, доделу вредности и коришћење оператора. Нпр. сходно узрасту и у корелацији са математиком за пети разред креирати програм за израчунавање обима и површине правоугаоника. При томе креирати променљиве: дужина, ширина, обим и површина и скренути пажњу да су оператори који се користе у овом примеру основне рачунске операције (сабирање, множење).

Поступно кроз примере увести појмове: линијска, циклична и разграната структура, као што су: промена позадине или лика у односу на догађај, креирање реченице од речи и слика, разврставање објеката у скупове (жива и нежива природа, планете, реке...), упоређивање вредности две променљиве, понављање кретања и мелодије док се не додирне други објекат, одређивање просечне температуре на основу пет бројева који представљају измерене температуре од понедељка до петка, налажење најлакшег ранца од дата три, одређивање просечне висине или тежине дечака и девојчица у групи (за напредније...) и слично.

Без обзира на примере који се одаберу требало би свакако обавезно обрадити мале серије од коначно много елемената и за њих израчунати: број, збир, просек, минимум, максимум.

Анализирати са ученицима карактеристике појединих структура и оправданост примене у појединим ситуацијама.

Поступак корак по корак до решења проблема, треба да послужи за систематизацију поступка израде пројекта. Она треба да обухвати разумевање појма пројекта, израду сценарија и алгорита, ређање блок-наредби, проверу грешака, исправљање програма, дељење са другима преко Интернета. Нагласити да се алгоритми могу описати на разне начине: дијаграмом тока, псеудокодом, препричано обичним језиком, као и кроз програм креиран у једном од визуелно оријентисаних програмерских алата. Демонстрирати поступак постављања пројекта на Интернет. Указати на могућност преузимања готових пројеката са Интернета, ради проналажења најбољег решења за сопствени пројекат, уочавање туђих и својих грешака, као и за добијање идеја и развијања креативности.

Пројектна настава (6)

Наставницима се препоручује да у току петог разреда, ради развијања међупредметних компетенција и остваривања корелације са другим предметима, реализују са ученицима најмање два пројектна задатка. Време реализације пројектних задатака од којих је један из области ИКТ и Дигитална писменост и други из области Рачунарство одређује наставник у договору са ученицима и са наставницима других предмета, који покривају област изабране теме. При избору тема, сходно интересовањима извршити поделу ученика на групе/парове.

При реализацији првог пројектног задатка ставити нагласак на разради пројектног задатка – од израде плана до представљања решења. Наставник планира фазе пројектног задатка у складу са временом, сложености теме, расположивим ресурсима (знања, вештине и ставови које су ученици усвојили након тематских целина ИКТ и Дигитална писменост, техничке опремљености школе и других релевантних фактора). Ученици заједно са наставником пролазе кроз све фазе рада на пројектном задатку, при чему наставник наглашава сваки корак, објашњава, иницира дискусију и предлаже решења.

При представљању фаза пројекта може послужити следећи пример: Фаза 1: представљање тема, формирање група и одабир теме; Фаза 2: Одабир материјала и средстава, разматрање додатне подршке предметног наставника у зависности од теме; Фаза 3: Планирање времена и избор стратегије за решавање задатка у складу са роком за предају рада; Фаза 4: Прикупљање и проучавање материјала, израда задатка и припрема за излагање; Фаза 5: Представљање резултата пројектног задатка, дискусија и процена/самопроцена урађеног (наставник обезбеђује услове за што успешније излагање, усмерава дискусију и врши евалуацију урађеног са прецизном повратном информацијом).

Пројектни задаци се баве реалним темама из школског или свакодневног живота. За предвиђени број часова ове тематске целине и са добро испланираним активностима, може се очекивати да ученици успешно израде и представе решење пројектног задатка. Акцент је на подстицању иницијатива и креативности, успостављању сарадничких и вредносних ставова код ученика. Циљ је развијање и неговање: поступности, повезивања и изградње сопствених стратегија учења, вршњачког учења, вредновања и самовредновања постигнућа.

Пројектни задаци подразумевају корелацију и сарадњу са наставницима осталих предмета, која се може остварити на оваквим и сличним примерима:

– израда интервју-а или чланака (на теме: занимљивости из света спорта, уметности, науке, ...);

– израда упутства или туторијала (типа: „како да подесите”, „како да измените”, „како да решите овај задатак“, „како да користите програм ... ”);

– израда правила понашања (на теме: у спортској сали, у кабинету..., за безбеднији рад на интернету, за креирање сигурне лозинке, заштите рачунара од злонамерних програма, заштите здравља...).

Додатна мотивација за ученике може бити избор најбољих радова за: школски часопис, сајт школе, огласну таблу (одељење гласа – вредновање, самовредновање) а да остале радове постављају на пано у кабинету информатике и рачунарства...

Добар пример сумирања научених поступака је израда пратеће документације у виду фајлова различитог типа, као што су: текстуални фајлови, слике, видео материјали и сл.

Други пројектни задатак се реализује по фазама које су већ описане.

За пример могу послужити следеће теме: Направи калкулатор или Креирај програм за израчунавање...(математика), Прича из космоса, Испричај причу о месту у коме живиш или Туристички водич кроз... (географија), Интервјуиши другаре о будућим занимањима (у форми стрипа), Замеси хлеб (од њиве до трпезе)... Ученици такође, могу позајмити већ урађени пројекат, преузети га са интернета и прилагодити свом сценарију. Идеја за пројектни задатак може бити и израда квиза и теста за проверу знања, понављање, утврђивање, систематизацију градива из целог предмета.

Ученици пре прикупљања материјала израђују сценарио (причу или алгоритам за конкретан задатак), разрађују кораке и описују поступак решавања пројектног задатка. Део задатка је и чување материјала употребљеног за решавање пројектног задатка. Очекивани продукт пројектног задатка је мултимедијални садржај у форми: стрипа, анимације, игрице и сл., а напреднији ученици могу израдити алгоритам и програм за решавање конкретног проблемског задатка.

ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У процесу вредновања потребно је континуирано пратити рад ученика.

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, се може обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

Препоручује се и оцењивање базирано на практичним радовима и вежбањима. Квизове, тестове знања и слично користити за увежбавање и утврђивање појмова и чињеничних знања, као и за формирање коначних оцена. Препоручено је комбиновање различитих начина оцењивања да би се сагледале слабе и јаке стране сваког свог ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење.

Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи своје наставне праксе.

У оквиру плана рада наставника, у делу ваннаставних активности, поред додатне и допунске наставе, планирати секцију и време за менторски рад са ученицима који учествују на такмичењима из овог предмета. Препоручује се да се избор тема за рад на секцији изврши у сарадњи са другим наставницима, а да се почетна иницијатива препусти ученицима и њиховим интересовањима. Теме као што су израда и одржавање школског сајта, блога или неке друге школске веб странице, креирање и израда школског

електронског часописа или летописа школе могу бити добре почетне идеје које ће повезати знања и вештине стечене у овом предмету са другим знањима, уз активно учешће у животу школе.

Назив предмета	ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ		
Циљ	Циљ наставе и учења <i>физичког и здравственог васпитања</i> је да ученик унапређује физичке способности, моторичке вештине и знања из области физичке и здравствене културе, ради очувања здравља и примене правилног и редовног физичког вежбања у савременим условима живота и рада.		
Разред	Пети		
Годишњи фонд часова	72 часа + 54 часа (обавезне физичке активности ученика)		
ОБЛАСТ/ТЕМА		ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	САДРЖАЈИ
ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ		<ul style="list-style-type: none"> – примени једноставне комплексе простих и општеприпремних вежби – изведе вежбе (разноврсна природна и изведена кретања) и користи их у спорту, рекреацији и различитим животним ситуацијама – упореди резултате тестирања са вредностима за свој узраст и сагледа сопствени моторички напредак 	Обавезни садржаји Вежбе за развој снаге Вежбе за развој покретљивости Вежбе за развој аеробне издржљивости Вежбе за развој брзине Вежбе за развој координације Примена националне батерије тестова за праћење физичког развоја и моторичких способности
МОТОРИЧКЕ ВЕШТИНЕ, СПОРТ И СПОРТСКЕ ДИСЦИПЛИНЕ	Атлетика	<ul style="list-style-type: none"> – комбинује и користи достигнути ниво усвојене технике кретања у спорту и свакодневном животу – доводи у везу развој физичких способности са атлетским дисциплинама 	Обавезни садржаји Техника истрајног трчања Истрајно трчање – припрема за крос Техника спринтерског трчања Техника високог и ниског старта Скок увис (прекорачна техника) Бацање лоптице (до 200 g) Препоручени садржаји Техника штафетног трчања Скок удаљ Бацања кугле 2 kg Бацање „вортекс-а” Тробој
	Спортска гимнастика	– одржава стабилну и динамичку равнотежу у различитим кретањима,	Обавезни садржаји Вежбе на тлу

		<p>изводи ротације тела</p> <ul style="list-style-type: none"> – користи елементе гимнастике у свакодневним животним ситуацијама и игри – процени сопствене могућности за вежбање у гимнастици 	<p>Прескоци и скокови</p> <p>Вежбе у упору</p> <p>Вежбе у вису</p> <p>Ниска греда</p> <p>Гимнастички полигон</p> <p>Препоручени садржаји</p> <p>Вежбе на тлу (напредне варијанте)</p> <p>Висока греда</p> <p>Трамболина</p> <p>Прескок</p> <p>Коњ са хватаљкама</p> <p>Вежбе у упору (сложенији састав)</p> <p>Вежбе у вису (сложенији састав)</p>
	Основе тимских и спортских игара	<ul style="list-style-type: none"> – користи елементе технике у игри – примењује основна правила рукомета у игри – учествује на унутародељенским такмичењима 	<p>Обавезни садржаји</p> <p>Рукомет/минирукомет:</p> <p>Основни елементи технике и правила;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вођење лопте, – хватања и додавања лопте, – шутирања на гол, – финтирање, – принципи индивидуалне одбране <p>– основна правила рукомета/минирукомета</p> <p>Спортски полигон</p> <p>Препоручени садржаји</p> <p>Напредни елементи технике, тактике и правила игре:</p> <ul style="list-style-type: none"> – хватања котрљајућих лопти, – дриблинг, – шутирања на гол, – финтирање, – основни принципи колективне одбране.
	Плес и ритмика	<ul style="list-style-type: none"> – изведе кретања, вежбе и кратке саставе уз музичку пратњу – игра народно коло 	<p>Обавезни садржаји</p> <p>Покрети уз ритам и уз музичку пратњу</p> <p>Ритмичка вежба без реквизита</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – изведе кретања у различитом ритму – изведе основне кораке плеса из народне традиције других култура 	<p>Скокови кроз вијачу</p> <p>Народно коло „Моравац”</p> <p>Народно коло из краја у којем се школа налази</p> <p>Основни кораци друштвених плесова</p> <p>Препоручени садржаји</p> <p>Вежбе са обручем</p> <p>Вежбе са лоптом</p> <p>Сложенији скокови кроз вијачу</p>
	Пливање	<ul style="list-style-type: none"> – контролише и одржава тело у води – преплива 25 m слободном техником – скочи у воду на ноге – поштује правила понашања у и око водене средине 	<p>Обавезни садржаји</p> <p>Предвежбе у обучавању пливања</p> <p>Игре у води</p> <p>Самопомоћ у води</p> <p>Препоручени садржаји</p> <p>Плива једном техником</p> <p>Роњење у дужину</p>
<p>ФИЗИЧКА И ЗДРАВСТВЕНА КУЛТУРА</p> <p>(Реализује се кроз све наставне области и теме уз практичан рад)</p>	Физичко вежбање и спорт	<ul style="list-style-type: none"> – објасни својим речима сврху и значај вежбања – користи основну терминологију вежбања – поштује правила понашања у и на просторима за вежбање у школи и ван ње, као и на спортским манифестацијама – примени мере безбедности током вежбања – одговорно се односи према објектима, справама и реквизитима у просторима за вежбање – примени и поштује правила тимске и спортске игре у складу са етичким нормама – навија и бодри учеснике на такмичењима и решава конфликте на социјално прихватљив начин – користи различите изворе информација за упознавање са разноврсним облицима физичких и спортско-рекреативних активности – прихвати сопствену победу и пораз у складу са „ферплејом” – примењује научено у физичком и 	<p>Циљ и сврха вежбања у физичком и здравственом васпитању</p> <p>Основна правила</p> <p>Рукомета/минирукомета и Малог фудбала</p> <p>Понашање према осталим субјектима у игри (према судији, играчима супротне и сопствене екипе)</p> <p>Чување и одржавање материјалних добара која се користе у физичком и здравственом васпитању</p> <p>Уредно постављање и склањање справа и реквизита неопходних за вежбање</p> <p>Упознавање ученика са најчешћим облицима насиља у физичком васпитању и спорту</p> <p>„Ферплеј” (навијање, победа, пораз решавање конфликтних ситуација)</p> <p>Писани и електронски извори информација из области физичког васпитања и спорта</p> <p>Значај развоја физичких способности за сналажење у ванредним ситуацијама (земљотрес, поплава, пожар...)</p> <p>Физичко вежбање и естетика (правилно</p>

		<p>здравственом васпитању у ванредним ситуацијама</p> <ul style="list-style-type: none"> – препозна лепоту покрета и кретања у физичком вежбању и спорту – направи план дневних активности 	<p>обликовање тела)</p> <p>Планирање дневних активности</p>
	Здравствено васпитање	<ul style="list-style-type: none"> – наведе примере утицаја физичког вежбања на здравље – разликује здраве и нездраве начине исхране – направи недељни јеловник уравнотежене исхране уз помоћ наставника. – примењује здравствено-хигијенске мере пре, у току и након вежбања – препозна врсту повреде – правилно реагује у случају повреде – чува животну средину током вежбања 	<p>Физичка активност, вежбање и здравље</p> <p>Основни принципи вежбања и врсте физичке активности</p> <p>Одржавање личне опреме за вежбање и поштовање здравствено-хигијенских мера пре и после вежбања</p> <p>Лична и колективна хигијена пре и после вежбања</p> <p>Утицај правилне исхране на здравље и развој људи</p> <p>Исхрана пре и после вежбања</p> <p>Прва помоћ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значај прве помоћи, – врсте повреда. <p>Вежбање и играње на чистом ваздуху – чување околине приликом вежбања</p>

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

Биологија

Географија

Музичка култура

Ликовна култура

Информатика

Математика

Српски језик

УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Концепција *физичког и здравственог васпитања* заснива се на јединству часовних, ванчасовних и ваншколских организационих облика рада, као основне претпоставке за остваривање циља кроз достизање исхода и стандарда овог васпитно-образовног подручја.

Главна промена у савременој концепцији и пракси образовања и васпитања, па тако и у програму предмета *физичко и здравствено васпитање*, је померање тежишта са наставних садржаја на јасно дефинисане исходе, односно са наставних садржаја на процес учења и његове резултате.

Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли у предмету *физичко и здравствено васпитање*, и учешћем у *обавезним физичким активностима*. Исходи представљају опис интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика у три предметне области:

- физичке способности,
- моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине и
- физичка и здравствена култура.

Они омогућавају да се циљ овог предмета достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи не прописују структуру, садржаје и организацију наставе, као ни критеријуме и начин вредновања ученичких постигнућа.

Циљ и исходи предмета се остварују кроз наставу *физичког и здравственог васпитања* (у трајању од 2 школска часа недељно) и *обавезне физичке активности* сваког ученика (у трајању од 1,5 школски час недељно). Програм петог разреда базиран је на континуитету усвојених знања, вештина, ставова и вредности из првог циклуса основног образовања и васпитања.

Настава *физичког и здравственог васпитања* усмерена је према индивидуалним разликама ученика, које се узимају као критеријум у диференцираном приступу, па самим тим неопходно је упутити ученика или групу ученика, на олакшане или проширене садржаје у часовној, ванчасовној и ваншколској организацији рада.

Где је неопходно, програмске садржаје потребно је реализовати према полу.

Обавезни организациони облици рада:

А. часови физичког и здравственог васпитања;

А₁. обавезне физичке активности ученика;

Остали облици рада (ванчасовне и ваншколске активности):

Б. слободне активности – секције,

В. недеља школског спорта,

Г. активности у природи (кросеви, зимовање, летовање – камповање...),

Д. школска и ваншколска такмичења

Ђ. корективно-педагошки рад.

ОБАВЕЗНИ ОРГАНИЗАЦИОНИ ОБЛИЦИ РАДА

А. Часови физичког и здравственог васпитања

Наставне области:

I. Физичке способности

На свим часовима као и на другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на:

– развијање физичких способности које се континуирано реализује у уводном и припремном делу часа путем вежби обликовања. Део главне фазе часа може се користити за развој основних физичких способности узимајући у обзир утицај који наставна тема

има на њихов развој. Методе и облике рада наставник бира у складу са потребама и могућностима ученика и материјално-техничким условима за рад;

- подстицање ученика на самостално вежбање;
- учвршћивање правилног држања тела.

Програм развоја физичких способности је саставни део годишњег плана рада наставника.

Праћење, вредновање и евидентирање физичких способности ученика спроводи се на основу Приручника за праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученика у настави физичког васпитања, (Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, 2016).

II. Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

Усвајање моторичких знања, умења и навика, остварује се кроз примену обавезних и препоручених програмских садржаја атлетике, гимнастике, спортских игара, плеса, ритмичке гимнастике, пливања, примењујући основне дидактичко-методичке принципе и методе рада неопходне за достизање постављених исхода.

Усвојена знања, умења и навике треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, рекреацији и специфичним животним ситуацијама.

СТИЦАЊЕ ЗНАЊА, УМЕЊА И НАВИКА ЈЕ КОНТИНУИРАНИ ПРОЦЕС ИНДИВИДУАЛНОГ НАПРЕДОВАЊА УЧЕНИКА У СКЛАДУ СА ЊЕГОВИМ ПСИХО-ФИЗИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА.

Ученицима који нису у стању да усвоје неке од садржаја, задају се вежбања слична али лакша од предвиђених или предвежбе.

Уколико ученик не достигне предвиђени исход, оставља се могућност да исти достигне у наредном периоду.

Усавршавање неких моторичких задатака је континуирани процес без обзира на садржаје програма (техника ходања, трчања, примена научене игре итд.).

У раду са напреднијим ученицима реализују се препоручени садржаји или садржаји из наредних разреда. Кроз процес реализације програма неопходно је пратити способности ученика за поједине спортове.

III. Физичка и здравствена култура

Достизањем исхода ове наставне области, ученици стичу знања, вештине, ставове и вредности о вежбању (основним појмовима о вежби, како се неко вежбање изводи и чему конкретна вежба и вежбање служи), физичком васпитању, спорту, рекреацији и здрављу.

Посебно планиране и осмишљене информације о вежбању и здрављу преносе се непосредно пре, током и након вежбања на часу.

Ова наставна област остварује се кроз све организационе облике рада у физичком и здравственом васпитању и обухвата: формирање правилног односа према физичком вежбању, здрављу и раду; развијање и неговање фер-плеја; препознавање негативних облика понашања у спорту и навијању; вредновање естетских вредности у физичком вежбању, рекреацији и спорту; развијање креативности у вежбању; очување животне средине, као и развијање и неговање здравствене културе ученика.

Поред наведеног у овој области потребно је радити на: неговању патриотских вредности (народне традиције и мултикултуралности); формирању правилног односа према различитостима, чувању материјалних добара, неговању друштвених вредности итд.

A1. Обавезне физичке активности ученика

Физичке активности ученика доприносе остваривању постављеног циља и исхода *физичког и здравственог васпитања*. Ове активности организују се у оквиру редовног распореда или према посебном распореду у складу са просторним могућностима школе и потребама ученика у трајању од 1,5 час недељно.

План рада ових активности је саставни је део планирања у *физичком и здравственом васпитању*.

Школа се може одредити за један од понуђених начина организације ових активности на предлог Стручног већа. Начин организације ових активности је саставни део Школског програма и Годишњег плана рада школе.

Начини организације рада обавезних физичких активности ученика:

– реализују се у трајању од 45 минута, једном у току недеље. У школама које имају одговарајуће материјално-техничке и просторне услове, фонд од $\frac{1}{2}$ школског часа односно 22,5 минута, на недељном нивоу, може се реализовати тако што ће ученици сваке друге недеље имати још један час ових активности, или на други начин који предложи Стручно веће физичког и здравственог васпитања. Ради ефикаснијег рада и обухваћености свих ученика дозвољено је спајање два одељења истог разреда. Два наставника раде истовремено са два одељења

– реализују се у трајању од 45 минута, једном у току недеље. Фонд од $\frac{1}{2}$ школског часа односно 22,5 минута, на недељном нивоу, реализује се *кумулятивно*, једном у тромесечју, у укупном трајању од 6 школских часова, односно 4,5 сати.

Стручно веће може предложити неки други начин организације ових активности, посебно уколико се школа одреди да ове активности реализује изван школе (пливање, скијање, клизање, оријентиринг итд.).

Програмски садржаји обавезних физичких активности

Обавезни програмски садржаји ових активности су:

- Кондиционо вежбање ученика у трајању од најмање 20 минута;
- Мали фудбал:
 1. Вођење и контрола лопте,
 2. Примање лопте и додавање лопте различитим деловима стопала,
 3. Шутирање на гол и основе игре у нападу (откривање),
 4. Одузимање лопте и основе игре у одбрани (покривање),
 5. Вежбе са два и три играча,
 6. Игра са применом основних правила за мали фудбал.

Препоручени програмски садржаји ових активности:

– Обучавање и усавршавање елемената предвиђених препорученим наставним садржајима:

1. Атлетике;
2. Гимнастике;
3. Плеса и ритмике;

4. Других активности предвиђених програмом школских такмичења.

– Мали фудбал:

1. колективна игра у одбрани и нападу,

2. техника игре голмана,

3. игра уз примену правила

– Пливање;

– Скијање;

– Клизање;

– Бадминтон;

– Стони тенис;

– Оријентиринг;

– Друге активности по избору Стручног већа школе.

ВАНЧАСОВНЕ И ВАНШКОЛСКЕ АКТИВНОСТИ

План и програм ових активности предлаже Стручно веће и саставни је део годишњег плана рада школе и школског програма.

Б. Слободне активности – секције

Формирају се према интересовању ученика. Наставник сачињава посебан програм узимајући у обзир материјалне и просторне услове рада, узрасне карактеристике и способности ученика. Уколико је неопходно, секције се могу формирати према полу ученика. Ученик се у сваком тренутку може се укључити у рад секције.

В. Недеља школског спорта

Ради развоја и практиковања здравог начина живота, развоја свести о важности сопственог здравља и безбедности, о потреби неговања и развоја физичких способности, као и превенције насиља, наркоманије, малолетничке делинквенције, школа у оквиру Школског програма реализује недељу школског спорта.

Недеља школског спорта обухвата:

– такмичења у спортским дисциплинама прилагођеним узрасту и могућностима ученика;

– културне манифестације са циљем промоције физичког вежбања, спорта и здравља (ликовне и друге изложбе, фолклор, плес, музичко-спортске радионице, слет...);

– ђачке трибине и радионице (о здрављу, историји физичке културе, спорту, рекреацији, „ферплеју”, последицама насиља у спорту, технолошка достигнућа у вежбању и спорту и др.).

План и програм Недеље школског спорта сачињава Стручно веће *физичког и здравственог васпитања* у сарадњи са другим стручним већима (ликовне културе, музичке културе, историје, информатике...) и стручним сарадницима у школи, водећи рачуна да и ученици који су ослобођени од практичног дела наставе *физичког и здравственог васпитања*, буду укључени у организацију ових активности.

Г. Активности у природи (кросеви, зимовање, летовање)

Из фонда радних дана, предвиђених заједничким планом, школа организује активности у природи:

- пролећни крос (дужину стазе одређује стручно веће);
- зимовање – организује се за време зимског распуста (обука скијања, клизања, краћи излети са пешачењем или на санкама, и др.);
- летовање – организује се за време летњег распуста у трајању од најмање седам дана (логоровање, камповање итд.).

Д. Школска и ваншколска такмичења

Школа организује и спроводи обавезна унутаршколска спортска такмичења, као интегрални део процеса физичког васпитања према плану Стручног већа и то у:

- спортској гимнастици (у зимском периоду);
- атлетици (у пролећном периоду),
- најмање једној спортској игри (у току године).

Школа може планирати такмичења из других спортских грана или игара уколико за то постоје услови и интересовање ученика (плес, оријентиринг, бадминтон, између две или четири ватре, полигони итд.).

Ученици могу да учествују и на такмичењима у систему школских спортских такмичења Републике Србије, која су у складу са наставним планом и програмом.

Ђ. Корективно-педагошки рад и допунска настава

Ове активности организују се са ученицима који имају:

- потешкоће у савладавању градива;
- смањене физичке способности;
- лоше држање тела;
- здравствене потешкоће које онемогућавају редовно похађање наставе.

За ученике који имају потешкоће у савладавању градива и ученике са смањеним физичким способностима организује се допунска настава која подразумева савладавање оних обавезних програмских садржаја, које ученици нису успели да савладају на редовној настави, као и развијање њихових физичких способности;

Рад са ученицима који имају лоше држање тела подразумева:

- уочавање постуралних поремећаја код ученика;
- саветовање ученика и родитеља;
- организовање додатног превентивног вежбања у трајању од једног школског часа недељно;
- организовање корективног вежбања у сарадњи са одговарајућом здравственом установом.

Рад са ученицима са здравственим потешкоћама организује се искључиво у сарадњи са лекаром специјалистом, који одређује врсту вежби и степен оптерећења.

Ослобађање ученика од наставе физичког и здравственог васпитања

Ученик може бити ослобођен само од практичног дела програма наставе за одређени период, полугодиште или целу школску годину на основу препоруке изабраног лекара.

Ученик ослобођен практичног дела у обавези је да присуствује часовима. За рад са ослобођеним ученицима наставник сачињава посебан програм рада базиран на усвајању теоријских и васпитних садржаја у складу са програмом и у корелацији са садржајима других предмета.

Ослобођеним ученицима треба пружити могућност да:

- суде, воде статистику, региструју резултат или прате ниво активности ученика на часу или школском такмичењу,
- направе едукативни постер или електронску презентацију, припреме репортажу са спортског догађаја,
- прате и евидентирају активност ученика на часу уз помоћ наставника и на други начин помажу у организацији, часовних, ванчасовних и ваншколских активности.

Исходи за ученике ослобођене од практичног дела наставе

По завршетку теме ученик ће бити у стању да:

- Наведе основна правила, гимнастике, атлетике, спортске игре, пливања;
- Дефинише основна здравствено-хигијенска правила вежбања;
- Презентује и анализира информације о физичком вежбању, спорту, здрављу, историји спорта, актуелним спортским подацима итд.);
- Учествује у организацији Недеље школског спорта и школских такмичења.

Планирање васпитно-образовног рада

Дефинисани исходи су важан део и незаобилазан елемент процеса планирања наставе и учења. Дефинисани као резултати учења на крају сваког разреда, током планирања рада потребно је одредити временску динамику у односу на бављење појединим исходима током школске године. Неопходно је посебну пажњу обратити на исходе које није могуће достићи током једног или више часова, већ је у ту сврху потребно реализовати различите активности током године.

Облици наставе

Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:

- теоријска настава (до 4 часа);
- практична настава (68–72 часа).

Теоријска настава

Посебни теоријски часови могу се организовати само у оним ситуацијама када не постоје услови за реализацију наставе у просторима за вежбање или алтернативним објектима, и као први час у полугодишту. На тим часовима детаљније се обрађују садржаји предвиђени темама Физичко вежбање и спорт и Здравствено васпитање уз могући практичан рад у складу са условима.

Максималан број часова без практичног рада не би требало да буде већи од четири (4) у току школске године.

При планирању теоријских садржаја неопходно је узети у обзир: садржај програма, претходна искуства ученика, садржаје других предмета (корелацију – међупредметне компетенције).

Практична настава

Број часова по темама планира се на основу, процене наставника, материјално-техничких и просторних услова. Наставне теме или поједини садржаји за које не постоје услови за реализацију могу бити замењени одговарајућим темама или садржајима програма за које постоје одговарајући услови. Оквирни број часова по темама:

1. Атлетика (16);
2. Гимнастика (16);
3. Основе тимских и спортских игара: Рукомет – минирукомет; (16)
4. Ритмика и плес (4);
5. Пливање (12);
6. Тестирање и мерење (6–8).

Програм физичког и здравственог васпитања остварује се реализацијом обавезних и препоручених садржаја.

Обавезни садржаји су они које је неопходно спровести у раду са ученицима узимајући у обзир способности ученика, материјално-техничке и просторне услове.

Препоручени садржаји су они које наставник бира и реализује у раду са ученицима (групама или појединцима), који су савладали обавезне садржаје, узимајући у обзир ниво достигнутог исхода, потребе ученика и услове за рад.

Физичке способности

При планирању кондиционог вежбања у главној фази часа, треба узети у обзир утицај наставне теме на физичке способности ученика и применити вежбе чији делови биомеханичке структуре одговарају основном задатку главне фазе часа и служе за обучавање и увежбавање (обраду и утврђивање) конкретног задатка. Методе вежбања које се примењују у настави су тренажне методе (континуирани, понављајући и интервални метод, кружни тренинг, и др.), пилагођене узрасним карактеристикама ученика. У раду са ученицима примењивати диференциране облике рада, доzirати вежбања у складу са њиховим могућностима и примењивати одговарајућу терминологију вежби. Време извођења вежби и број понављања, задају се групама ученика или појединцима у складу са њиховим способностима, водећи рачуна о постизању што веће радне ефикасности и оптимализацији интензитета рада. Акцент се ставља на оне моторичке активности којима се најуспешније супротставља последицама хипокинезије.

Препоручени начини рада за развој физичких способности ученика.

1. Развој снаге
 - без и са реквизитима,
 - на справама и уз помоћ справа.
2. Развој покретљивости
 - без и са реквизитима,

– уз коришћење справа,

– у помоћ сувежбача.

3. Развој аеробне издржљивости

– истрајно и интервално трчање,

– вежбање уз музику – аеробик,

– тимске и спортске игре,

– други модели вежбања.

4. Развој координације

– извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима (кретање екстремитетима у две равни).

5. Развој брзине и експлозивне снаге

– једноставне и сложене структуре кретања изводити максималним интензитетом из различитих почетних положаја, изазване различитим чулним надражајима (старт из различитих положаја итд.),

– штафетне игре,

– извођење вежби различитом максималном брзином (бацања, скокови, акробатика, шутирања, ударци кроз атлетику, гимнастику, тимске и спортске игре).

За ученике који из здравствених разлога изводе посебно одабране вежбе, потребно је обезбедити посебно место за вежбање.

Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине

1. Атлетика

Садржаји атлетике се реализују у јесењем и пролећном периоду.

Обавезни садржаји

Истрајно трчање: вежбе технике; континуирано и интервално трчање;

Спринтерско трчање: вежбе технике трчања, (ниски скип, високи скип, забацивање потколенице, гребајући корак, итд), ниски старт и фазе трчања;

Скок увис прекорачном техником; техника скока увис кроз фазе (залет, отскок, прелазак летвице и доскок). Обучавање технике врши се у целини а по потреби рашчлањивањем на фазе.

Бацање лоптице у даљ: обучавање кроз фазе (залет и избачај) и усвајање вежбе у целини. Корелација са вежбама из рукомета (доножни корак, замах и техника избачаја дугим замахом).

Препоручени садржаји:

Ови садржаји се примењују у раду са ученицима који су савладали обавезне садржаје применом одговарајуће методике рада.

– Техника штафетног трчања (штафетне игре, начини измене палице и др.);

– Скок удаљ основни елементи згрчне технике – реализовати кроз фазе;

- Бацања кугле 2 kg – из места и бочна техника;
- Бацање „вортекс-а” у даљ;
- Тробој – кроз одељенско такмичење применити три дисциплине које су ученици савладали (трчање, бацања и скокови).

2. Спортска гимнастика

Садржаји се реализују у зимском периоду.

Обавезни садржаји

Ученике је неопходно поделити по полу и према способностима. Поставити више радних места. На сваком часу увести нови задатак уз понављање претходних. Док једна група обрађује нови садржај, остале групе понављају обрађене садржаје. Промена радних места врши се након одређеног броја понављања. Нпр. група које није прошла неки задатак на часу исти ће реализовати на следећем часу. Ученику који не може да изведе задату вежбу даје се олакшани задатак. Након неколико обрађених наставних јединица ове наставне теме, планом предвидети садржаје других наставних тема (спортска или тимска игра и др.) у циљу интензификације наставе. Гимнастички полигон осмислити према степену усвојености обрађених садржаја и претходних знања.

– Вежбе на тлу: колут напред, колут назад, став о плећима – „свећа”, мост из лежања на леђима; вага претклоном и заножењем; став на шакама уз помоћ; прамет упором странце „звезда”.

– Прескок: разношка (до 110 cm);

– Вежбе у упору

паралелни разбој – наскок у упор, издржај, њих у упору, предњихом сед разножно пред рукама, приножити једном до седа ван, саскок;

– Вежбе у вису (доскочно вратило, кругови – њих и саскок у зањиху; љуљање и саскоци);

– Пењања (шипка, канап, морнарске лестве – до 4 m висине);

– Ниска греда:

боком поред греде;

суножним одскоком наскок на греду суножно (једна нога мало испред друге);

различити начини ходања: у успону, са згрченим предножењем, са заножењем, са одножењем, са високим предножењем;

скок суножним одскоком, суножни доскок на место одскока;

вага претклоном и заножењем; саскок згрчено.

– гимнастички полигон састављен од обрађених програмских садржаја.

Препоручени садржаји

Могу се реализовати кроз часове на којима се реализују обавезни садржаји, диференцирани облик рада са напредним ученицима који нпр. прескачу козлић по дужини уместо по ширини, раде летећи колут након колута напред. Овакве моделе могуће је применити на све садржаје спортске гимнастике.

– Вежбе на тлу: колут напред и назад – варијанте (нпр: из става раскорачног колут напред до става раскорачног, из става раскорачног колут назад до става раскорачног); Колут летећи; Мост заклоном;

– Висока греда:

наскок у упор предњи, упор одножно десном (левом) окретом за 90 степени удесно и прехватом бочно (палчеви су окренути један према другом), упор клечећи на десној са заножењем леве (мала вага);

– основна кретања из претходних разреда на ниској греди извести на средњој или високој греди;

– Трамболина или одскочна даска: скокови – предњи пружени и згрчени;

– Прескок „разношка” – козлић постављен по дужини (110 cm);

– Коњ са хваталкама – упори и издржаји;

– Вежбе у упору

паралелни разбој – наскок у упор, њих и предњихом сед разножно пред рукама, саседом сножити, њих и предњихом саскок предношка;

– Коњ са хваталкама – упори и издржаји;

– Вежбе у вису:

дохватно вратило – вис завесом о потколено, наупор јашући и саскок одношка.

3. Основе тимских и спортских игара

Садржаји рукомета реализују се на часовима *физичког и здравственог васпитања*, а малог фудбала на *обавезним физичким активностима ученика*.

3.1. Рукомет – минирукомет

Обавезни садржаји

– Обучавање елемената технике и тактике са лоптом:

држање лопте: једном и обема рукама, плитки и дубоки хват;

вођење лопте: у месту са променом висине вођења, променом руке, променом положаја; вођење лопте бочним и дубинским кретањем; праволинијски, са променом брзине и руке којом се води; променом правца кретања; вођење у кретању са заустављањем у два корака; дриблинг над пасивним и активним противником (игра „1 на 1”);

додавање лопте: једном руком „кратким замахом” (смер напред, укосом, у страну); „дугим замахом” уз примену неког од залета (бочни–доножни, бочни–заножни);

хватање лопте: у висини груди и главе; хватање непрецизно бачених лопти (бочних, изнад висине главе, у висини колена); хватање котрљајућих лопти; хватање и додавање лопте у кретању;

шутирање: чеони шут и скок шут у даљ и вис;

финтирање: (једнострука финта у јачу страну).

– Обучавање индивидуалних елемената технике и тактике без лопте:

у фази напада – позиционирање играча, утрчавање у празне просторе, промена смера кретања, откривање за пријем лопте;

у фази одбране – одбрамбени став и кретање у ставу; заустављање нападача, одузимање лопте од противничког нападача, пресецање путање лопте код додавања, блок;

елементи технике голмана – (основни став, кретање на голу, одбрана високих и ниских лопти, одбрана шутева са позиције крила, одбрана седмерца).

– Обучавање групних и колективних елемената тактике игре:

Игра уз индивидуалну одбрану „човек на човека” (пресинг); позиционирање играча у нападу и одбрани 6:0; игра на два гола (3 на 3, 4 на 4); игра уз примену основних правила уважавајући усвојени ниво претходно обучаваних елемената.

Препоручени садржаји

– Обучавање елемената технике и тактике играча са лоптом:

вођење лопте: вежбе вођења са радом ногу (кроз ноге, поред и испред тела);

вођење две лопте;

додавање лопте: додавање „дугим замахом” – чеони залет; додавање лопте изведеним начинима; додавања са изменом места

хватање лопте: хватање једном руком

шутирање: бочни шут са отклоном, шутирање пивотмена, шут са крилне позиције

финтирање: једнострука финта у „слабију страну”.

– Обучавање групних и колективних елемената тактике игре:

извођење слободног ударца;

укрштања играча у фази напада, игра 5:1 и 5+1

4. Плес и ритмика;

Обавезни садржаји

Планирати вежбе које је неопходно поновити из програма млађих разреда (докорак, галоп, дечији поскоци, полкин корак...). Дати могућност ученику или групи ученика да изабере музику и осмисли ритмичку вежбу на основу усвојених елемената. Са вијачом применити „скокове кроз вијачу”, прескакање вијаче галопом и суножним поскоцима. Обрадити прве две варијанте народног кола „Моравац”

Препоручени садржаји

Вежбе са вијачом усложити наизменичним прескоцима на левој и десној ноzi и у кретању. Планирати вежбе са обручем у које садрже окретња око разних делова тела, котрљања по тлу и провлачења. Вежбе са лоптом превасходно треба да обухвате манипулацију са њом, бацања. Основне варијанте народног кола из краја у коме се школа налази;

5. Пливање;

Наставна тема Пливање, реализује се у школама у којима за то постоје услови, у оквиру редовне наставе или *обавезних физичких активности ученика*.

Школе које се одреде за реализацију програмских садржаја пливања на објектима изван школе, ове часове организују у оквиру обавезних физичких активности ученика.

Уколико не постоји могућност реализације наставе пливања у овом разреду, број часова намењен овој наставној теми распоређује се другим наставним темама предвиђених програмом.

Приликом реализације садржаја Пливања формирати групе пливача и непливача

Обавезни садржаји

Вежбе дисања, рад ногу, пловак, одржавање у месту, завеслаји (краул и леђни краул), скок на ноге и изрон, самопомоћ у води (окретањем на леђа).

Препоручени садржаји

Пливање техником краула или леђног краула;

Роњење по дужини.

6. Тестирање и мерење

Праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), мишићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гипкости и агилности. Модел континуираног праћења физичког развоја и моторичких способности у настави *физичког и здравственог васпитања*, батерија тестова, критеријумске референтне вредности и начин њиховог тумачења, организација и протокол тестирања као педагошке импликације детаљно су објашњени у наведеном приручнику.

Тестирање ученика могуће је спровести на часовима обавезних физичких активности.

Оквирни број часова по темама обавезних физичких активности

1. Основе тимских и спортских игара:

Мали фудбал (18);

2. Друге активности предвиђене програмом стручног већа (36).

Дидактичко-методички елементи

Основне карактеристике часова:

- јасноћа наставног садржаја;
- оптимално коришћење расположивог простора, справа и реквизита;
- избор рационалних облика и метода рада;
- избор вежби оптималне образовне вредности;
- функционална повезаност свих делова часа – унутар једног и више узастопних часова једне наставне теме.

Уколико на часу истовремено вежбају два одељења, настава се спроводи одвојено за ученике и ученице.

Приликом избора облика рада неопходно је узети у обзир просторне услове рада, број ученика на часу, број справа и реквизита и динамику обучавања и увежбавања наставног задатка.

Избор дидактичних облика рада треба да буде функцији рационалне организације и интензификације часа, као и достизања постављених исхода.

Праћење и оцењивање

Исходи представљају добру основу за праћење и процену постигнућа ученика, односно креирање захтева којима се може утврдити да ли су ученици достигли оно што је описано одређеним исходом. Исходи помажу наставницима у праћењу, прикупљању и бележењу постигнућа ученика. Како ће у процесу вредновања искористити исходе наставник, сам осмишљава у односу на то који се начин праћења и процене њему чини најрационалнијим и најкориснијим. Поред тога, постојање исхода олакшава и извештавање родитеља о раду и напредовању ученика.

У процесу оцењивања пожељно је користити лични картон ученика (евиденција о процесу и продуктима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења личног картона ученика су вишеструке: омогућава континуирано и систематично праћење напредовања, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

У циљу сагледавања и анализирања ефеката наставе физичког и здравственог васпитања, препоручује се да наставник подједнако, континуирано прати и вреднује:

– Активност и однос ученика према физичком и здравственом васпитању који обухвата:

- вежбање у адекватној спортској опреми;
- редовно присуствовање на часовима физичког и здравственог васпитања и обавезним физичким активностима;
- учествовање у ванчасовним и ваншколским активностима и др.
- Приказ једног од усвојених комплекса општеприпремних вежби (вежби обликовања),
- Достигнут ниво постигнућа моторичких знања, умења и навика (напредак у усавршавању технике):

Атлетика:

Приказ технике спринтерског и истрајног трчања; приказ технике, скока увис прекорачна техника (маказе);

Спринтерско трчање 30–50 m на време, бацање лоптице до 200 gr у даљ. Истрајно трчање у трајању од 6 минута.

Трчање школског кроса.

Спортска гимнастика:

Вежбе на тлу: колут у напред, колут у назад, став о шакама уз помоћ, мост из лежања, став на плећима „свећа”;

Прескок: разношка уз помоћ;

Вежбе у упору:

– паралелни разбој: наскок у упор са повишења (шведска клупа, сандук, столица...), предњихом сед разножно, приножити једном и саскок,

– ниско вратило: упор одскоком, издржај, саскок у почетни положај;

Вежбе у вису (вратило/крugови): њих и саскок предњихом.

Пењања: приказ технике пењања уз шипку и конопац.

Рукомет:

Контрола лопте у месту и кретању (вођење);

Вођење лопте праволинијски са променом правца кретања (левом и десном руком);

Хвата и додаје лопту у висини главе и рамена;

Шутира једном техником;

Мали фудбал:

Додавање унутрашњом страном стопала и примање лопте ђоном и унутрашњом страном стопала;

Вођење и шут на гол једном техником;

Додавање, примање лопте у и шут на гол у кретању.

Плес и ритмика:

Замаси, кружења, трчања, поскоци и скокови без реквизита. Поскоци и скокови кроз вијачу.

Народно „Моравац” коло уз музику (прва и друга варијанта).

Пливање:

Контролише и одржава тело у води.

Самопомоћ у води.

Индивидуални напредак моторичких способности сваког ученика процењује се у односу на претходно проверено стање. Приликом оцењивања неопходно је узети у обзир способности ученика, степен спретности и умешности. Уколико ученик нема развијене посебне способности, приликом оцењивања узима се у обзир индивидуални напредак његов индивидуални напредак у односу на претходна достигнућа и могућности као и ангажовање ученика у наставном процесу.

Код ученика ослобођених од практичног дела наставе, наставник прати и вреднује:

- ниво остварености исхода из области Физичка и здравствена култура;
- учешће у организацији ваннаставних активности.

Педагошка документација

- Дневник рада за физичко и здравствено васпитање;
- Планови рада физичког и здравственог васпитања и обавезних физичких активности ученика: план рада стручног већа, годишњи план (по темама са бројем часова), месечни оперативни план, план ванчасовних и ваншколских активности и праћење њихове реализације.
- Писане припреме: форму и изглед припреме сачињава сам наставник уважавајући: временску артикулацију остваривања, циљ часа, исходе који се реализују, конзистентну дидактичку структуру часова, запажања након часа;
- Радни картон: наставник води за сваког ученика. Радни картон садржи: податке о стању физичких способности са тестирања, оспособљености у вештинама напомене о специфичностима ученика и остале податке неопходне наставнику.

Педагошку документацију наставник сачињава у писаној, а по могућности и електронској форми.