

Тема: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ					
Вкупно часови: 15 часа					
Резултати од учење Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:					
1. планира и реализира истражувања на прашања од секојдневен контекст;					
2. ја проценува можноста да се случи одреден настан поврзан со даден експеримент.					
Предмет : Математика					
Тема: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ					
Време за реализација: 15 часа (3 недели)					
Изготвиле:				Од ООУ:	
Адаптирале:				Од ООУ:	
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови	активности	средства	следење на напредокот
1. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм кружен дијаграм, мод/мода)	Чита податоци од столбест, линиски и кружен дијаграм.	1	Учениците добиваат наставен лист со дијаграми: кружен дијаграм за бројот на гласовите при изборот на претседател на ученичката заедница, столбест дијаграм на кој се прикажани податоци за големината на училишните дворови во Скопје и линиски дијаграм на кој се прикажани просечните месечни температури во родното место. Во парови се читаат прикажаните податоци во секој од дијаграмите. Во отворена дискусија се донесуваат заклучоци за разликата во начинот на кој се прикажани	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговорите решенијата дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи.

			податоците во различните дијаграми.		
2. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм, кружен дијаграм, мод/мода)	Чита податоци од столбест, линиски и кружен дијаграм.	1	Учениците, поделени во парови, добиваат задачи во кои треба да направат поврзување на кружен дијаграм со еден од дадените столбести дијаграми со кои се покажани исти податоци (на пример: омилен спорт, годишни оценки по математика на учениците од паралелката во претходната учебна година). Притоа, учениците ја споредуваат висината на столбовите од столбестиот дијаграм со големината на аголот од кружниот дијаграм.	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговорите решенијата дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи.
3. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм, кружен дијаграм, мод/мода)	Чита податоци од столбест, линиски и кружен дијаграм.	1	Учениците работат во групи. Секоја група добива линиски дијаграми преземени од интернет или весници (на пример: нивото на водата во Преспанското Езеро во изминатите 5 години и сл.) кои ќе ги читаат и толкуваат. Групите презентираат пред другите ученици, објаснувајќи ги информациите опфатени во нив.	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови Весници Интернет	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговорите решенијата дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи.

<p>4. Читање, собирање, организирање, средовање и претставување податоци</p> <p>Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм кружен дијаграм, мод/мода)</p>	<p>Чита податоци од столбест, линиски и кружен дијаграм.</p>	<p>1</p>	<p>Учениците се поделени во три групи. Секоја група добива податоци за посетеноста на балетска претстава на ученици од училиштето прикажани на: прва група на столбест дијаграм, втора група на линиски дијаграм и трета група на кружен дијаграм. Секоја група разговара за податоците и ги извлекува карактеристиките/ информациите кои ги добила. Податоците се презентираат пред паралелката од страна на секоја група. Заеднички се извлекуваат најважните карактеристики на податоците.</p>	<p>Паметна (смарт) табла, компјутер,</p> <p>Наставни листови</p> <p>Интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговорите решенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи.
<p>5. Читање, собирање, организирање, средовање и претставување податоци</p> <p>Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм кружен дијаграм, мод/мода)</p>	<p>Поставува прашање за собирање податоци.</p>	<p>1</p>	<p>Учениците се поделени во парови. Секој пар добива кружен дијаграм и столбест дијаграм со кои се покажани исти податоци на тема од ученичкото секојдневие. Секој пар треба да постави прашање со кое ќе се споредува висината на столбовите од столбестниот дијаграм со големината на аголот од кружниот дијаграм за дадените податоци. Поставените прашања се ставаат во кутија. Паровите по случаен избор бираат прашања од кутијата и даваат одговор</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговорите решенијата дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи.

			на истите, а потоа заеднички извлекуваат заклучоци.		
6. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм кружен дијаграм, мод/мода)	Средува собрани податоци во табела.	1	Учениците се делат во три групи. Секоја група добива задача да ги прибере сите потребни/важни информации за следните прашања од блиската крстосница: Колку автомобили ќе поминат на крстосницата? Колку велосипеди ќе поминат на велосипедската патека? Колку пешаци правилно ќе ја преминат крстосницата?... Заедно со наставникот и потребниот материјал учениците за време од 20 минути ги прибираат потребните податоци на блиската крстосница. По враќањето во училницата ги претставуваат податоците.	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи.
7. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм)	Интерпретира податоци претставени со табели и дијаграми.	1	Наставникот прикажува примери на столбести дијаграми на кои се прикажани различни податоци (на пример: број на ученици во повеќе основни училишта во Битола, број на продадени патики и чевли во една продавница за еден месец итн.). Учениците ги толкуваат податоците	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и

<p>кружен дијаграм, мод/мода)</p>			<p>кои се претставени на секој дијаграм, на пример: Што би се случило доколку би биле претставени истите информации, но ако скалата на вертикалната оска се промени од двојки во десетки... дваесетки во десетки? Која скала е подобра за овие податоци и зошто?</p>		<p>сл.;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ домашните задачи.
<p>8. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци</p> <p>Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм кружен дијаграм, мод/мода)</p>	<p>Интерпретира податоци претставени со табели и дијаграми.</p>	<p>1</p>	<p>Учениците ги користат знаењата за децималните броеви, на пример: ја претставуваат висината на учениците од нивната група во метри (до две децимални места) во столбест дијаграм. Учениците дискутираат како треба да се означи вертикалната оска за да овозможи претставување на децималните вредности. Што покажува вашиот столбест дијаграм? Како инаку би можеле прецизно да ги прикажете податоците на интересен начин?</p>	<p>Паметна (смарт) табла, компјутер,</p> <p>Наставни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; ▪ одговоритерешенијата дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи

<p>9. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци</p> <p>Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм, кружен дијаграм, мод/мода)</p>	<p>Интерпретира податоци претставени со табели и дијаграми.</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Учениците, поделени во групи, собираат податоци за температурите во Скопје во текот на еден ден или за брзината на ветерот во Маврово во текот на еден ден. Учениците треба да нацртаат линиски дијаграм за да ги претстават податоците. 	<p>Паметна (смарт) табла, компјутер,</p> <p>Наставни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; домашните задачи
<p>10. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци</p> <p>Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм, кружен дијаграм, мод/мода)</p>	<p>Објаснува што е мод и определува мод за дадени или собрани податоци.</p>	<p>1</p>	<p>Наставникот поставува прашање дали сите ученици носат различен број на обувки.Најпрвин до таблата се повикува еден ученик. Доколку има ученик/ученици кој/кои носи/носат ист број на обувки, тој/тие застанува/застануваат пред првиот ученик. Потоа десно од првиот ученик застанува еден/неколку ученик/ученици кој/кои носи/носат поголем број чевли/патики, а лево од него тие што носат помал број на обувки.</p> <p>Откако сите ученици ќе застанат пред таблата, се запишуваат резултатите. Учениците треба да ги претстават</p>	<p>Паметна (смарт) табла, компјутер,</p> <p>Наставни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; домашните задачи

			податоците на пиктограм и да го толкуваат. Кој број на обувки најчесто се сретнува меѓу податоците? Наставникот го објаснува терминот мод (мода) и кажува за што се користи.		
11. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм, кружен дијаграм, мод/мода)	Објаснува што е мод и определува мод за дадени или собрани податоци.	1	Учениците собираат податоци во одделението, на пример: Кој спорт најмногу сакате да го играте? Пред учениците да ја извршат активноста во парови, наставникот им ги поставува прашањата, на пример: Како можеме да дознаеме? Кои информации треба да ги собереме? Како ќе ги организираме? Како ќе најдеме мод? чениците за секој од дадените податоци одредуваат мод: - 1, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; - 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3; - 1, 3, 3, 3, 9, 12, 20. Наставникот поттикнува дискусија во насока на донесување на заклучок од учениците: групите податоци се многу различни, но модот е ист. • Учениците размислуваат за	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; • одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи

			прашањето: Кога пресметувањето мод може да биде корисно? На пример: продавници кои знаат колку чевли имаат на залиха од секоја големина. Кога може ова да ни помогне? На пример: ако продавницата избере да продава една големина фармерки за секого, врз основа на висината на децата		
12. Читање, собирање, организирање, средување и претставување податоци Поими (столбест дијаграм, линиски дијаграм кружен дијаграм, мод/мода)	Објаснува што е мод и определува мод за дадени или собрани податоци.	1	Учениците, поделени во групи, запишуваат прашања кои би сакале да ги истражуваат (на пример: Кој музички спот е најсимнуван на интернет во изминатата недела? Кој е најуспешниот фудбалски тим во нашата држава? Кој е најпопуларниот вид транспорт?). Потоа од листата на прашања со консензус избираат прашање за кое ќе изработат план за истражување и го реализираат. Секоја група ученици има можност да ги собира, организира, средува и да ги претстави податоците, а потоа учениците од секоја група треба да бидат подготвени да одговорат на поставени прашања од другите ученици по нивното презентирање	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; • одговоритерешенијата дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи

			(пример: Кој е модот?).		
13. Веројатност за случување на настан	Наведува примери за настани (исходи) кои секогаш/сигурно се случуваат, можеби/можно е да се случат и никогаш/невозможно е да се случат, при реализација на даден експеримент.	1	Учениците работат во групи. Секоја група добива комплет од искази на картички. Исказите ги читаат и ги групираат во групи: секогаш/ сигурно, можеби/можно или никогаш/невозможно. Секоја група ученици го објаснува своето размислување.	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; •одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи
14. Веројатност за случување на настан	Проценува можност за случување на настани и проценката ја проверува со експеримент.	1	Учениците, поделени во мали групи, фрлаат коцка и се движат по табела 100. Утврдуваат правила на играта врз основа на можни исходи, на пример: Фрлете ја коцката! Ако падне непарен бројот, додадете 5 на бројот и поместете се до таа положба на табелата! Ако падне парен број, дуплирајте ја вредноста на бројот на кој се наоѓате и поместете се до таа положба! Пред крајот на играта	Паметна (смарт) табла, компјутер, Наставни листови	усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соучениците; •одговоритерешенија та дадени во работните листови, наставните листови и сл.; ▪ домашните задачи

			учениците посочуваат кои би биле можностите играчот да добие резултат кој му овозможува прв да дојде до 100. Дискутирајте како ќе се движите по табелата ако паѓа само парен број, само непарен број или парен и непарен број и сл.		
15. Активности за следење на постигањата на учениците Тематско повторување	Систематизирање и проверка на стекнатите знаења		Учениците одговараат на квизови или наставни листови	Дигитални паметни (смарт) уреди Наставен лист	практичната изведба (решавање математички задачи)