

Проф. д-р Оливер Зајков
Доц. д-р Боце Митревски
Доц. д-р Марина Стојановска
Доц. д-р Катерина Русевска



Природни науки
за
основно образование

1

Друштво на физичарите на Република Македонија

ПРИРОДНИ НАУКИ ЗА ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ 1

Оливер Зајков
Боце Митревски
Марина Стојановска
Катерина Русевска

Скопје, 2015

Содржина

Предговор	7
ВОВЕД	9
Природа	9
Природни науки	10
Физички величини и нивни единици	12
Анализа на резултатите од истражувањето	13
Безбедносни мерки!	16
ФИЗИКА	17
Сили	20
Сетила	20
Сетилата може да измамат	21
Движење	22
Патека на движење	23
Мирува или се движи	25
Сили. Мерење на силата	26
Хуков закон	28
Колкава е таа сила од еден њутн (1 N)	30
Маса и тежина	31
Да се качиме на вагата	32
Земја, Сончев систем, Вселена	34
Планетите не се свезди и свездите не се планети	36
Набљудување на ноќното небо	37
Светлина и темнина	39
Светлината	39
Светлина или темнина	40
Извори на светлина	41

Ги истражуваме изворите на светлина.....	42
Читаме приказна	43
Игри	44
Сенки	44
Откривање сенки	45
Игра 1 “Чија е сенката?”	46
Игра 2 “Чија е сенката?”	46
Две сенки	46
Електрична енергија	48
Што е електрично коло.....	48
Градиме електрично коло	49
Низ што може да тече струја	51
Повеќе потрошувачи.....	52
ХЕМИЈА.....	55
Материјали	58
Запознавање со материјалите	58
Барање материјали во училницата.....	60
Барање материјали надвор од училницата	63
Истражување на материјалите со помош на сетилата	64
Експериментирање во кујна.....	65
Својства на материјалите	67
Карактеристики на материјалите.....	72
Кој материјал е најтврд	73
Тестирање на материјалите	75
Кој е најдобар водоотпорен материјал?	76
Тајната на бебешките пелени	77
Дали е магнетно?	78
Која топка најмногу отскокнува?	79
Која врвка е најеластична?	81
Банџи-јајце	82
Кој материјал е најфлексибилен?	83

Класификација на материјалите	84
Сортирање предмети.....	85
Погоди го предметот	88
Споредување на материјалите	89
Ајде да се натпреваруваме.....	91
Употреба на материјалите.....	91
Што ќе добиеме?.....	92
Испитување на хартијата	94
Испитување на апсорбирачките својства на различни видови хартија	95
Испреплетени влакна	96
Која хартија е најјака?	98
Агрегатни состојби на материјата.....	99
Течности	101
Карактеристично однесување на течностите	105
Мешање на течности	106
Мешливи и немешливи течности	107
Зачувување на топлината на водата.....	109
Маслени капки	113
Виножито во чаша	114
Волшебна течност	117
Уметнички цртеж 1.....	119
Уметнички цртеж 2.....	120
Уметнички цртеж 3.....	121
Уметнички цртеж 4.....	122
Распрснување на бои	123
Гасови.....	124
Воздух – навистина ли е тука?.....	125
Содржина на воздух во цврсти материјали	126
Имплозија на лименка.....	127
Гас којшто го поддржува горењето	129
Гас којшто не го поддржува горењето	129

Пенливото чудовиште доаѓа	131
Пенливото чудовиште си оди	132
Самодувачки балон	133
Џиновски меур	134
БИОЛОГИЈА	137
Растенија	139
Живите суштества во животната средина	139
Запознавање со растенијата	139
Растенија и животни во нивната животна средина	140
Доме сладок доме и лекција	140
Живиот свет во нашата околина	141
Живиот свет околу нас во текот на различни времиња	146
Делови на растението	147
Растенијата во секојдневниот живот	148
Збирка на семиња	152
Градба на семе	153
'Ртење на семе	154
'Ртење на семе (едноставна варијантата, за ученици на помала возраст)	156
Што им е потребно на растенијата за да растат	157
Растенијата и условите кои им се потребни	158
Како се хранат растенијата	161
Живите суштества во животната средина	163
Поделба на животните	163
Поделба на животните	167
Посета на зоолошка градина	170