

Упатство за планирање на наставата (второ полугодие):  
Природни науки  
III одделение

## ТЕМА 2А: 3.4. Воведување сили

Оваа тема се заснова на претходното знаење за силите и како тие можат да влијаат на движењето и на формите на предметите.

Учениците ќе откријат дека силите може да бидат измерени со користење мерачи на сила и да бидат споредени.

Тие го запознаваат магнетното привлекување и одбивање.

Триењето се воведува како сила која постои меѓу предметите кои се движат врз цврсти површини и кои се спротивставуваат на движењето.

Отпорот на воздухот и отпорот на водата се воведени, тоа се сили кои се спротивставуваат на движењето на предметите во воздухот и водата.

Учат дека тие сили имаат правец и насока и можат да се менуваат по големина.

### Научното истражување се фокусира на:

- собирање докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи, на пр. која обувка има најдобар / најлош отисок?
- предлагање идеи, предвидување и разговарање за нив, на пр. кој фон е посилен од другите?
- мерење на силите и должината користејќи едноставна опрема и снимање на набљудувањата на различни начини.


Научно истражување	
Цели на учењето	Препорачани зборови (поими) за оваа тема
<p><b>Идеи и докази:</b> -собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи.</p> <p><b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив; со помош на наставникот размислува за собирање на докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p> <p><b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p> <p><b>Разгледување докази и пристапи:</b> извлекува заклучоци од резултатите и почнува да користи научно знаење за да предлага објаснувања; - генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Притиска                      Почнува Влече                              Запира Сила                                Забавува Мерач на сила                Забрзува Њутни                              Триење Правец                            Притискање Насока                            Отпор на водата / отпор на воздухот Тежина</p> <p><b>Научно истражување:</b></p> <p>-мери                              -планирање јасен тест -дискутира                      -прикажување резултати -истражува                      -забележува -споредува                      -црта -истражува                      -табела -предвидува                      -заклучок -собирање доказ              -модел.</p>



Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
-----------------	------------	---------	-----------



Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
Физика (Сили и движење)			
<p><b>Недела 1:</b>  <b>Научно истражување</b>  <b>Идеи и докази</b>  собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи  <b>Добивање и прикажување докази:</b>  набљудува и споредува живи суштества и настани;  мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини;  презентира резултати со цртежи.  <b>Разгледување на доказот и пристапот:</b>  Црта заклучоци од резултатите и започнува да користи научни знаење за да предложи објаснувања.</p>	<p><b>Лекција 1: Да се биде научник</b>  Подгответе избор на различни активности за да демонстрирате различни вештини од научното побарување.</p> <p>Дадете на секоја група листа од вештини од научни побарувања од клучниот вокабулар. На крајот од активноста секоја група треба да даде повратна информација на останатите од одделението искажувајќи кои вештини од научни побарувања ги користеле.</p> <p><i>Кој има најголем напредок?</i>  Дозволете им на учениците да работат и изберат која опрема да ја користат и потоа да ја извршат активноста.</p> <p><i>Споредете две различни растенија</i>  Дајте им на учениците две различни растенија, замолете ги да нацртаат слики од нив и да ги опишат сличностите и разликите помеѓу нив.</p> <p><i>Донесување заклучоци</i>  Дајте и на оваа група сет резултати (измислени или вистински) од експеримент, на пр. времето потребно коцка мраз да се истопа на различни температури; и замолете ги учениците да нацртаат графикон користејќи ги овие податоци. Обезбедете листа на прашања за нив кои треба да ги одговорат користејќи го графиконот кој го конструирале.</p>	<p>Листа на клучни зборови</p> <p>Линијари, опрема за мерење, моливи и хартија или работни тетратки</p> <p>Избор на различни растенија, моливи за цртање, хартија или работни тетратки</p> <p>Сет резултати од експеримент (измислени или вистински), моливи, линијари, графичка хартија, прашања, моливи и хартија или работни тетратки</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b>  <b>Научни побарувања</b>  мери  дискутира  истражува  споредува  испитува  предвидува  собира докази  планира јасен тест  презентира резултати  снима  црта  маса  заклучок  модел</p> <p>Објаснете дека во оваа лекција учениците ќе имаат можност да вежбаат некои од вештините кои вистинските научници редовно ги користат.</p>
V2.0 05/14	Природни науки III одделение		4

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<p><b>Физика (Сили и движење)</b></p> <p><b>Недела 1:</b> Осознава дека силата на туркањето и влечењето се примери на сили кои можат да се измерат со мерачи на сила</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи.</p> <p><b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 2: Туркања и влечења</b></p> <p>Подгответе ја паралелката во групи и дадете ѝ на секоја група избор на играчки кои можат да се движат.</p> <p>Прашајте што заедничко играчките имаат. (Сите може да се направат да се поместуваат со туркање или влечење).</p> <p>Во парови: дискутирајте дали играчките се движат со туркање или влечење.</p> <p>Опишете конкретно колку играчки се придвижуваат со туркање, а колку со влечење – напиши и/или нацртај за да опишеш како играчката/ите се движат; користи ги зборовите туркање или влечење и користи стрелки за да ја опишеш насоката на туркањето или влечењето.</p>	<p>Избор на различни играчки со подвижни делови</p>	<p>Опишете го е туркањето и влечењето како примери за дејство на сили кои можат да направат предметите да се придвижат.</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила движи.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира истражува споредува.</p> <p>Објаснете дека кога нешто започнува да се движи тоа е, всушност, резултат на претходна примена на силата.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<p><b>Физика (Сили и движење)</b></p> <p><b>Недела 2:</b> Истражува како силите може да направат предметите да започнат да се движат или да го сопрат движењето</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи.</p> <p><b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 3: Како може предметите да ги придвижиме</b></p> <p>Учениците се делат во мали групи, дајте ѝ на секоја група избор од играчки кои се движат на разни начини. Замолете ги учениците да ги сортираат играчките на различни групи, согласно како се придвижуваат. Напишете или нацртајте за да го покажете групирањето. Кажете им на останатите од одделението за различните начини на движење, за нивното групирање и причините зошто така се групирани.</p> <p>Како одделение, дискутирајте за различните видови движечки сили кои може да влијаат на: почетокот на движењето промената на брзината на движењето, насоката или обликот.</p> <p>Секој ученик треба да избере играчка и да покаже и опише во вид на цртеж/текст/зборови: -што може да се направи за да се придвижат; -како да направиме да се движат побрзо или побавно -како да ја променат насоката. Можеш ли да направиш да го смениш обликот? Работен лист дизајниран за оваа намена може да биде од помош за ученици со пониски способности.</p> <p>Пробајте различни примери од секој вид движење.</p>	<p>Избор на играчки кои се движат, сортирање обрачи, моливи и хартија, или работни тетратки</p> <p>Прстени за сортирање на играчките (види слика)</p>  <p>Моливи и хартија, или работни тетратки</p> <p>Работни листови</p>	<p>Опишете ги туркањето и влечењето како примери за дејство на сили кои можат да ги придвижат предметите.</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила насока тргнување запирање.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира истражува споредува.</p> <p>Објаснете дека кога нешто започнува да се движи тоа е, всушност, резултат на претходна примена на силата.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<p><b>Физика (Сили и движење)</b></p> <p><b>Недела 2:</b> Знае дека туркањата и влечењата настануваат под дејство на сили и дека тие може да се измерат со мерачи за сили Истражува како со помош на силите може предметите да започнат да се движат или да го сопрат движењето Истражува како силите можат да го променат обликот на предметот</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи. <b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 4: Промена на обликот, брзината и насоката</b></p> <p><b>Демонстрирајте тркалање на стаклена џамлија или зрно наоколу во тавата.</b> Дискутирајте како џамлијата или зрната се придвижуваат и како да го контролираме нивното движење.</p> <p><b>Играјте „Фудбал со дување“ (види слика десно), користејќи цевки за пиење за да го издувате (поместите) хартиеното топче.</b> Обележете го горниот дел од масата или листот од хартија како фудбалски терен, со голови на секој крај и центар на теренот од каде треба да започне играта. Поставете го топчето на центаралната точка од игралиштето. На даден сигнал почнете да дувате низ цевчињата и пробајте да дадете гол. Победник е оној кој ќе даде највеќе голови.</p> <p><b>Направете катапулти од гумени топчести бонбони – катапултирајте ги надвор од училиницата со оптегнување на ластичите.</b> Обесете го гумениот ластик помеѓу палецот и показалецот, ставете гумено топче на ластикот и влечете го/ ослободете го за да направите гуменото топче да летене во воздухот.</p> <p><b>Мерете го растојанието</b> кое го поминува. <i>Кој може да го летне бонбончето најдалеку?</i> Експериментирајте со различни видови еластични врвки (ластичиња). Какво влијание има ако користиме подебели ластичиња? Што мислите за подолгите ластичиња?</p> <p>За секој пример, размислете што се сè направи за тоа да започне да се движи. Истражете што треба да направите за да ја промени брзината или насоката или, пак, да го промени обликот. Напишете или нацртајте за да покажете што сте откриле.</p>	<p>Стаклена џамлија или зрно, тава.</p> <p>Цевки за пиење, свиткана хартија во вид на топче за фудбал, креда, хартија и пенкала.</p>  <p>Ластичиња, гумени топчести бонбони, стапчиња од сладолед.</p>  <p>Линијар или мерни ленти, избор на гумени ластичиња со различна дебелина и должина.</p> <p>Моливи и хартија или работни тетратки.</p>	<p>Опишете го туркањето и влечењето како примери за дејство на сили кои можат предметите да ги придвижат.</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила насока тргнува запира тркала дува растојание патува.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира истражува споредува мери.</p> <p>Објаснете дека кога нешто започнува да се движи тоа е, всушност, резултат на претходна примена на силата.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<p><b>Физика (Сили и движење)</b></p> <p><b>Недела 3</b> Знае дека туркањата и влечењата настануваат под дејство на сили и дека тие може да се измерат со мерачи за сили</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи. <b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 5: Користење мерачи на сили</b> Дадете различни мерачи на сили на учениците поделени на парови или помали групи. Споредете ги сличностите и разликите помеѓу нив. Дискусирајте зошто тие може да имаат различни обележувања на скалите за мерење на силите. Споредете ги скалите обележани на различни мерачи на сили.</p> <p>Покажете како се мери со мерачот на сили во обид да направиме предметот да почне да се придвижува од почетна состојба на мирување. Прикачете го мерачот на сили на предметот и прочитајте ја силата во њутни (N) како што го влечете. Забележете ги во табела името на предметот и силата потребна за да започне да се движи.</p> <p>Во парови, мерете ја бараната сила во њутни (N) потребна за предметот да почне да се движи. Разговарајте, на пр. <i>За кој предмет треба да се употреби најголема сила за да започне да се движи? Зошто?</i></p>	<p>Мерач на сили со различни скали</p> <p>Избор на различни предмети, маркери и флипчарт, бела табла или црна табла за пишување</p> <p>Моливи и хартија или работни тетратки</p>	<p>Објаснете дека силите се мерат со користење опрема наречена мерач на сили или њутнметар и дека силите се мерат со мерната единица наречена њутн (N).</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b> турка, влече сила насока тргнува запира тркала, дува растојание, патува мерач на сили Њутн.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира, истражува споредува, мери. Ако со мерач на сили за мерење мали сили мериме големи сили, тогаш иглата која ја покажува силата може да излезе надвор од скалата за мерење на силата. Ако со мерач на сили со јака пружина, мериме мали сили, тогаш мерачот на сили може сè уште да покажува 0 (N) њутни. Силата потребна за предметот да се придвижи е поголема од силата потребна предметот да го задржи во движење.</p>



Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<p><b>Физика (Сили и движење)</b></p> <p><b>Недела 3</b> Знае дека туркањата и влечењата настануваат под дејство на сили и дека тие може да се измерат со мерачи за сили</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи. <b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 6: Истражување за тоа колкава сила е потребна за да се прекинат врските</b> Дискутирајте како да се дознае колку е силна врската. Поканете ги учениците да предложат начини како ова да се истражи. Во парови или мали групи, спроведете го истражувањето.</p> <p>Одобрете им ги плановите пред да започнат, осигурајте дека нивното истражување е разумно и може да се преземе. Работен лист со план за истражување ќе им помогне да го спроведат истражувањето понезависно. Предвидете која врска ќе биде најсилна.</p> <p>Погрижете се за ова истражување и нацртајте графикон користејќи ги добиените резултати. <i>Зошто некои врски се појаки од останатите? Каде може да се употреби и користи секоја од различните видови на врска?</i></p>	<p>Опфат на различни видови врски, на пр. памучен конец, конец за ловење риба, волна, свила итн., стапови, мерачи на сили, маси (избор на предмети по можност со дупчиња, ако ги има и се достапни), хартија и моливи или работни тетратки, милиметарска хартија, линиари или мерни ленти (метро)</p> <p>Работен лист со план за истражување</p> <p>Милиметарска хартија</p>	<p>Предлозите може да вклучуваат и прицврстување на едниот крај на врската со стапот, а другиот крај прикачете го на мерачот на сили. Стапот се влече сè додека врската не се прекине и притоа се отчитува силата на кинење на мерачот на сили.</p> <p>Алтернативно, закачете ги масите со врски, потоа кога врската ќе се прекине, измерете ја силата во њутни на мерачот на сили за иста големина на масата</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече мерач на сили њутни врски.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира, истражува споредува, мери.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 4</b></p> <p>Знае дека туркањата и влечењата настануваат под дејство на сили и дека тие може да се измерат со мерачи за сили</p> <p>Истражува како силите може да направат предметите да започнат да се движат или да го сопрат движењето.</p> <p>Истражува како силите можат да го променат обликот на предметот</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи.</p> <p><b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 7: Која обувка има најдобра шара ? (дел 1)</b></p> <p>Покажете различни обувки. Прашајте ги учениците: Која има најдобра шара? Како може тоа да се открие? Во мали групи, планирајте како да го тестирате ова.</p> <p>Дискутирајте како да ја тестирате ефикасноста на шарата на обувките. Предлозите може да вклучат користење мерач на сили за да направи движење на обувката – за да се измери се користи ли сила на туркање. Другите предлози може да вклучат ставање на маси (тежини) внатре во обувката за да се направи дадениот тест, или набљудување на ефектите од различните површини или агли на поставување на рампата (штицата).</p> <p>Погледнете ги ѓоновите на обувките што ги носат учениците. Споредете ги со спортските обувки, на пр. на наставникот и / или спортските патики.</p> <p>Дискутирајте за разликите во мазноста или шарата на ѓоновите од обувката.</p> <p>Направете отпечатоци од восочна креда на моделите намачкани на ѓоновите на обувката. Ставете парче тенка хартија на обувката, намачкајте со восочна креда или нежно со мек молив за да се отцрта моделот. Покажете ги отпечатоците.</p> <p>Предвидете кој има најдобар отпечаток и зошто.</p> <p>Предвидете ја силата во ѓутни која се бара за обувката да почне да се движи на површината.</p>	<p>Избор на обувки со различни ѓоновите</p> <p>Работен лист со план за истражување</p> <p>Мерач на сили, рампа (греда или штица), маси.</p> <p>Тенка хартија, восочни кредити, меки моливи</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече мерач на сили Њутни отисок рампа, ѓон.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира истражува споредува мери.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<p><b>Физика (Сили и движење)</b></p> <p><b>Недела 4</b> Знае дека туркањата и влечењата настануваат под дејство на сили и дека тие може да се измерат со мерачи за сили Истражува како силите може да направат предметите да започнат да се движат или да го сопрат движењето Истражува како силите можат да го променат обликот на предметот</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашањата или да тестира идеи. <b>Добивање и прикажување докази:</b> мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини.</p>	<p><b>Лекција 8: Која обувка има најдобра шара ? (дел 2)</b> Со истите групи како и за претходната лекција. Спроведете го истражувањето.</p> <p>Испитајте ги обувките на рампата (овој вид на испитување бара поголема сила отколку испитување кое се прави на рамна површина). Влечете ја рампата со користење на мерач на сили и мерете ја бараната сила на влечење. Користете обувки со еднаква големина на обувката, со различен број на врски на ѓоновите.</p> <p>Напишете табела од резултатите. Користете ги резултатите за да заклучите: <i>Зошто добрата шара е важна за спортските обувки? Која обувка има најдобра / најлоша шара? Од каде знаете?</i></p>	<p>Рампа, обувки, мерач на сили, маси (тежини).</p> <p>Моливи и хартија или работни тетратки</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече мерач на сили Њутни отисок рампа ѓон.</p> <p><b>Научно истражување:</b> дискутира истражува споредува мери.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 5</b> Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, може да овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока</p> <p>Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив.</p>	<p><b>Лекција 9: Лизгачка забава</b> Ако во близина на училиштето има локално игралиште каде има тобоган за лизгање, одете таму. Ако нема, тогаш пронајдете филмуван видеоклип на Интернет на дете кое се лизга на тобоган во парк.</p> <p>Видеоклипот со лизгање на тобоган, пуштете го повеќепати и дискутирајте што виделе на видео клипот. <i>Дискутирајте што е тоа што прави разлика за колку брзо време може некој да се пушти и да се лизне надолу по тобоганот. Како можете да измерите колку брзо некој се пушта и се лизга надолу по тобоганот?</i></p> <p>Помогнете им на учениците да го дизајнираат споредбениот тест – (задржете сè да е исто со исклучок на еден фактор секојпат). Планирајте и спроведи го истражувањето , на пр. Дали високите луѓе патуваат побрзо? Дали момчињата се побрзи од девојчињата? итн.</p> <p>Охрабрете учениците да размислат за нивните сопствени прашања во врска со испитувањето.</p>	<p>Локално игралиште или видео клип од Интернет.</p> <p>Работен лист со план за истражување, тобогани за лизгање и рампи (греди), фигури играчки, штоперици</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила мерач на сили њутни насока тежина отпор на воздух триење.</p> <p><b>Научно истражување:</b> мери дискутира истражува споредува испитува предвидува.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 5</b> Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив.</p>	<p><b>Лекција 10: Истражување за нашите сопствени прашања за движењето и силите</b> Потсетете ги учениците за прашањата кои тие одлучија да ги тестираат од претходната лекција.</p> <p>Спроведете го истражувањето, на пр. Дали повисоките луѓе патуваат побрзо? Дали момчињата одат побрзо од девојчињата? итн.</p> <p>(Можеби ќе треба да обезбедите прашања за некои групи за да истражуваат.)</p> <p>Напишете го истражувањето како: метод (што ние направивме?); резултати (што се случи?); заклучок (што откривме?). Одговорете го прашањето кое го поставивте за да истражувате.</p>	<p>Работен лист со план за истражување, мерачи на сили, маси, опрема за мерење, рампи, сштоперици, се друго што е разумно побарано од учениците</p> <p>Моливи и хартија или работни тетратки</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила мерач на сили њутни насока тежина триење.</p> <p><b>Научно истражување:</b> мери дискутира истражува споредува испитува предвидува.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 6</b> Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите. <b>Научно истражување</b> <b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив</p>	<p><b>Лекција 11: Истражување на триењето (планирање)</b></p> <p>Која ќе биде разликата ако се лизгате надолу на тобоган за лизгање седејќи на подлога од различни видови ткаенини?</p> <p>Дискутирајте како да истражите која ткаенина најмногу го намалува триењето. Демонстрирајте различни методи вклучувајќи поставување на ткаенината, пуштање да се лизне надолу со својата тежина до долниот дел од рампата (гредата) и влечејќи ја нагоре со константна брзина по рампата (закосената греда) и запишување на големината на употребената влечна сила со користење на мерач на сили.</p> <p>Како друга алтернатива, поставете ја ткаенината на едниот крај од рампата (гредата) и потоа гредата накосете ја сè додека ткаенината со својата тежина не започне да се движи. Запишете ја висината на гредата кога започнува движењето на ткаенината. Дискутирајте што ви кажуваат резултатите.</p> <p>Планирајте и спроведете истражување за да откриете која ткаенина има најголемо / најмало триење.</p> <p><i>Која ткаенина е најдобра за да се седне на неа и за да се лизне најбрзо на тобоганот за лизгање? Од каде знаете?</i></p>	<p>Примероци на ткаенини, на пр. памук, волна, свила, лен итн., маси, рампи, линиари, мерачи на сили, листи за бележење резултати или моливи и работни тетратки</p> <p>Работен лист со план за истражување</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила мерач на сили њутни насока тежина триење. <b>Научно истражување:</b> мери дискутира истражува споредува испитува предвидува.</p> <p>Претставете го поимот „триење“ како сила што го забавува движењето на предметите.</p> <p>Објаснете дека мазната подлога ќе го намали триењето и ќе придонесе предметите да се лизгаат побрзо.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 6</b> Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив.</p>	<p><b>Лекција 12: Истражување на триењето (истражување)</b> Која ќе биде разликата ако се лизгате надолу на тобоган за лизгање седејќи на подлога од различни видови ткаенини?</p> <p>Планирај и спроведи истражување за да откриете која ткаенина има најголемо / најмало триење.</p> <p>Напишете го истражувањето како: Метод (што направивме) Резултати (што се случи) Заклучок (што откривме). Одговорете го прашањето кое го поставивте за да истражувате.</p> <p><i>Која ткаенина е најдобра за да се седне на неа и за да се лизне најбрзо на тобоганот за лизгање? Од каде знаете?</i></p>	<p>Работни листови со план за истражување,, Примероци на ткаенини, на пр. Памук, волна, свила, лен итн., маси, рампи, линијари, мерачи на сили, листи за бележење резултати или моливи и работни тетратки</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b> турка влече сила мерач на сили њутни насока тежина триење.</p> <p><b>Научно истражување:</b> мери дискутира истражува споредува испитува предвидува.</p> <p>Претставете го поимот „триење“ како сила што го забавува движењето на предметите.</p> <p>Објаснете дека мазната подлога ќе го намали триењето и ќе придонесе предметите да се лизгаат побрзо.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 7</b></p> <p>Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока</p> <p>Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив</p>	<p><b>Лекција 13: Ефектите од триењето</b></p> <p>Прикажете го видеоклипот на животни кои се лизгаат на мраз (види го линкот). Гледајте го клипот со отсуство на звук. <i>Кои ефекти на триење може да ги видите во овој видеоклип?</i></p> <p>Во парови разгледајте ги позитивните и негативните ефекти доколку триењето не постои, на пр. вратите секогаш лесно ќе се отвораат, луѓето и возилата ќе се соочат со потешкотии за да сопрат.</p> <p>Размислете за примери каде триењето е корисно или претставува препрека - површините на патиштата се груби, така што пневматиците може лесно да се прилепат, остриците на лизгалките имаат минимален контакт со ледот за да можат на лизгалките да се лизгаат на мразот, итн.</p> <p>Напишете и нацртајте за да прикажете примери на добри и лоши ефекти од триењето.</p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=3LMmu-DKaQ0">www.youtube.com/watch?v=3LMmu-DKaQ0</a></p> <p>Моливи и хартија или работни тетратки</p>	<p>Поларните мечки се лизгаат бидејќи мразот е мазен, па затоа има мало триење.</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b></p> <p>сила насока тежина триење.</p> <p><b>Научно истражување:</b> Дискутира.</p> <p>Нерамните површини предизвикуваат поголемо триење. Мазните површини предизвикуваат помало триење.</p>



Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела 7</b></p> <p>Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока</p> <p>Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив.</p>	<p><b>Лекција 14: Отпор на вода</b></p> <p>Во парови разговарајте колку е лесно или тешко да се влезе во базенот или во морето. Како може полесно да се движиме во водата? Споделете ги идеите со учениците од класот.</p> <p>Покажете видеоклип за риба која плива. <i>Зошто рибата може многу лесно да се движи низ водата?</i></p> <p>Истражете како обликот влијае на движењето низ вода. Подгответе големи мерни садови со просирна и заматена течност во нив, на пр. просирен лепак, смеса за лепење тапети. Капнете мала капка од тестото или пластелинот во течноста и мерете колку долго треба за да потоне на дното од садот. Направете исти топчиња по мера и големина од тестото или од пластелинот. На секое од нив променете им го обликот во друг различен облик. Предвидете колку брзо или бавно разните форми ќе потонат низ течноста.</p> <p>Погрижете се за ова истражување и направете дијаграми од различно направените и користените облици на тестото или пластелинот, според тоа колку време е потребно за тие да потонат на дното од садот.</p> <p>Кои форми најдобро паѓаат низ течноста?</p>	<p>Големи мерни цилиндри (садови), просирен лепак или смеса за лепење тапети, густа маса (тесто) или пластелин, дрвени штици за валање на тестото или пластелин, штоперици, хартија и моливи</p>	<p><b>Клучен вокабулар:</b></p> <p>сила насока тежина триење отпор на вода туркање аеродинамичност.</p> <p><b>Научно истражување:</b></p> <p>Дискутира.</p> <p>Формата влијае на движењето-аеродинамичната линија е најдобра.</p> <p>Воведете го поимот отпор на водата, кој го забавува движењето на предметите.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси	Забелешки
<b>Физика (Сили и движење)</b>			
<p><b>Недела</b></p> <p>Истражува како силите, вклучувајќи го и триењето, овозможуваат предметите да се движат побрзо или побавно или да ја менуваат својата насока</p> <p>Истражува како силите може да ги придвижат или да го прекинат движењето на предметите</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив.</p>	<p><b>Лекција 15: Отпор на воздухот</b></p> <p>Отпор на воздухот: покажете го видеоклипот на пад со падобран (види го линкот). <i>Што се случува во точно дадениот момент на отворање на падобранот?</i> Зошто падобранот го забавува падот?</p> <p>Направете падобрани од различни материјали и различни големини од ист материјал. Прикачете фигура од играчка, маси или густа маса (тесто) или пластелин.</p> <p>Фрлете го падобранот од висина на рамото и набљудувајте како паѓа. Истражете што влијае на брзината на падот, на пр. големината/обликот/материјалот на падобранот. Планирајте и погрижете се за истражувањето. Забележете ги резултатите – исцртајте графикон за сите нив.</p> <p><i>Кој материјал прави најдобра крошна на падобранот?</i></p> <p><i>Која големина на крошната прави најдобар падобран? Од каде знаете?</i></p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=QHbk0qNyk8Q">www.youtube.com/watch?v=QHbk0qNyk8Q</a></p> <p>Хартија, ткаенини, ножици, жица, сет на текчиња со различна тежина или фигури играчки, штоперици, милиметарска хартија, хартија и моливи, работни листови со план за истражување</p>	<p>Брзината на движењето се менува радикално. Падобранот, всушност, не оди нагоре, туку само така се чини. Отпорот на воздух е сила која се спротивставува на предметите кои се движат низ воздухот.</p> <p><b>Клучен вокабулар:</b></p> <p>сила насока тежина триење. отпор на воздух гравитација.</p> <p><b>Научно истражување:</b></p> <p>мери дискутира истражува споредува испитува предвидува.</p>

## Тема 2В: 3.5. Сетила

Оваа тема им овозможува на учениците да го разберат значењето на своите сетила.

Тие истражуваат аспекти користејќи го секое сетило одделно.

Разбираат зошто некое сетило е важно во нашите секојдневни животи.

Наставниците треба да бидат чувствителни кон сите ученици со сетилна попреченост и, доколку е потребно, да создадат основни правила во одделението пред започнувањето на темата.

Научно истражување	
Цели на учењето	Поими
<p><b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи.</p> <p><b>Планирање на истражувачката работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив; размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p> <p><b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p> <p><b>Разгледување докази и пристапи:</b> извлекува заклучоци од резултатите и почнува да користи научно знаење за објаснување; генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Сетила. Можам да:      Овошје допрам                      Парфем вкусам                      Слуша помирисам слушам видам.</p> <p>Очи Отпечатоци од прсти Јазик Нос Уши Храна</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува                      дискутира идентификува                      размислува прашува                      прави групира                      споредува мапира                      тестира.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 8</b> Истражува човечки сетила и начините коишто ги употребуваме за да учиме за нашиот свет</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Планирање истражувачка работа:</b> предлага идеи, предвидува и истите ги пренесува.</p> <p><b>Наоѓање и презентирање докази:</b> набљудува и споредува живи суштества и настани; презентира резултатите со цртежи, графикони и табели.</p>	<p><b>Час 16: Допир</b> Употребете торбички за допир за да идентификувате предмети што не ги гледате (само со допир).</p> <p>Направете детектори за допир прикачувајќи примероци од различни ткаенини на стапчиња од ливавчиња. Тестирајте го чувството при откривање на допирот на различни делови од телото - допирајте дел од телото со детектор за допир на пр.: долниот дел од стапалото, внатрешноста на дланката, челото итн. Демонстрирајте како се прави тоа. Во парови изведете го тестот за детекција на допир. Дискутирајте за тоа колку добро или лошо можат другите делови од телото да детектираат допир.</p>	<p>Вреќа за допирање (непросирна вреќа со предмети во која учениците ја ставаат раката, но не им е дозволено да гледаат внатре), селекција на различни предмети за идентификација само со допир</p> <p>Примероци од ткаенини, на пр: свила, кожа, памук, волна, лен, стапчиња од ливавчиња, ножички, лепило</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила допир. <b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува изработува споредува тестира.</p>
<p><b>Недела 9</b> Истражува човечки сетила и начините коишто ги употребуваме за да учиме за нашиот свет</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Планирање истражувачка работа:</b> предлага идеи, предвидува и истите ги пренесува.</p> <p><b>Наоѓање и презентирање докази:</b></p>	<p><b>Час 17: Отпечатоци и допир</b> Употребете лупи да ги проверите Вашите и отпечатоците на другите ученици. Направете Ваши отпечатоци со мастило. Идентификувајте ги како јазли, кружни цртежи или лачни линии. Отпечатете по еден засебен отпечаток за секој ученик и направете пиктограм (график) од резултатите за целото одделение. Споредете со општата статистика - дали ова одделение одговара на очекуваните резултати?</p> <p>Разговарајте за употребата на отпечатоците за идентификација - пасоши итн. Претворете ги отпечатоците во слики. Видете го линкот за</p>	<p>Лупи, мастило или боја, хартија, мали хартиени квадрати за засебни отпечатоци за пиктограмот, графичка хартија, ножици, лепило</p> <p><a href="http://kids.nationalgeographic.com/kids/activities/crafts/fingerprint-art/">http://kids.nationalgeographic.com/kids/activities/crafts/fingerprint-art/</a>.</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила допир. <b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува изработува споредува тестира.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
набљудува и споредува живи суштества и настани; презентира резултатите со цртежи, графикони и табели.	дополнителни идеи.		Објаснете дека различните модели се јазли, кружни цртежи и лачни линии. Општо земено приближно 60% од населението ќе има јазли, 35% кружни цртежи и 5% лачни линии.
<p><b>Недела 9</b> Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази со различна содржина за да одговори на прашања или да тестира идеи.</p> <p><b>Наоѓање и презентирање докази:</b> презентира резултати со цртежи, графикони и табели.</p>	<p><b>Час 18:Вкус</b></p> <p>Побарајте од учениците во парови или мали групи да предложат овошје што ќе го употребат во здрава овошна салата.</p> <p>Покажете им различни видови овошје достапно за употреба; именувајте го и разговарајте дали го имаат вкусено порано. Доколку го немаат пробано, организирајте проба.</p> <p>Направете извештај од одделението во однос на понуденото овошје дали им се допаѓа или не.</p> <p>Направете графикон за да ги претставите резултатите.</p> <p>Направете и јадете овошна салата во којашто сите ќе уживаат.</p>	<p>Збирка на одбрани овошја, сок од портокал или газирани лимонада (во кои се потопува овошјето), хартиени чинии, пластични ножеви, лажици</p> <p>Флипчарт и маркери</p> <p>Графика хартија, хартија и молив или работна тетратка</p> <p><b>Здравје и безбедност:</b> Проверете дали учениците се алергични на нешто пред да делите храна и не употребувајте јаткасти плодови или производи коишто содржат јатки. Бидете сигурни дека учениците ќе ги измијат рацете пред јадење.</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила вкус јазик нос храна овошје.</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува изработува споредува тестира.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 10</b> Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Идеи и докази:</b> собира докази со различна содржина за да одговори на прашања или да тестира идеи. <b>Наоѓање и презентирање докази:</b> презентира резултати со цртежи, графикони и табели</p>	<p><b>Час 19: Откривање на различни вкусови</b></p> <p>Организирајте пробување на храна со прекриени очи – понудете избор на слатка, кисела, солена или горчлива храна за учениците да ја пробаат.</p> <p>Понудете им по малку вода помеѓу пробите – <i>Кои од вкусовите можат најдобро да ги откријат? Кои вкусови им се допаѓаат, а кои не?</i></p> <p>Пробајте малку од храната со затворен нос. <i>Како ова влијае на Вашето сетило за вкус?</i></p> <p>Напишете за вкусовите кои сте ги откриле и наведете по еден пример од секој вид на вкус.</p>	<p>Збирка на различна храна – слатка - шеќер, кисела - јогурт, солена – сол, или горчлива – џус од лимон (грејпфрут), превези за очи, вода, чаши</p> <p><b>Здравје и безбедност:</b> Проверете дали учениците се алергични на нешто пред да делите храна и не употребувајте јаткасти плодови или производи коишто содржат јатки. Бидете сигурни дека учениците ќе ги измијат рацете пред јадење.</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила вкус јазик нос храна овошје.</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува изработува споредува тестира.</p> <p>Сетилото за вкус е оневозможено ако храната не може да се помириса – ова се случува ако имате настинка и губите апетит – не можете да ја помирисате и вкусите храната.</p>
<p><b>Недела 10</b> Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот.</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Наоѓање и презентирање докази:</b></p>	<p><b>Час 20: Како можеме да ги одредиме боите?</b></p> <p>Претходно подгответе конци од различна обоена волница долги по 5 см (околу шест различно бои). Растурете ги надвор наоколу во определен простор, пожелно е да биде каде што има растенија и дрвја. Истражувајте како ги откриваме различните бои. Дајте им време од две минути и охрабнете ги учениците да го бараат парчето волница и да го</p>	<p>Обоена волница, ножички, надворешен простор, празни кутии, мерач на време, свирче или свонче, листови од тетратка со коцки.</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила гледање/вид очи камуфлажа.</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p>презентира резултати со цртежи, графикони и табели.</p> <p><b>Разгледување докази и пристапи:</b> генерализира и започнува да препознава едноставни модели во резултатите.</p>	<p>стават во централната кутија. Повторете ја активноста четири пати, употребувајќи секој пат различна кутија. Дајте и на групата кутија со волница за да се пребројат нишките коишто се внатре. Поделете ги резултатите – употребете ги информациите да исцртате графикон; ставете ги четирите кутии на x-оската. Барајте шаблони во податоците. <i>Кои бои беа потешки за пронаоѓање? Дали е ова корисно за животните (на пр. камуфлажа)?</i></p>		<p>поставува прашања дискутира размислува.</p>
<p><b>Недела 11</b></p> <p>Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Наоѓање и презентирање на докази:</b> презентира резултати со цртежи, графикони и табели</p> <p><b>Разгледување докази и пристапи:</b> генерализира и започнува да препознава едноставни модели во резултатите.</p>	<p><b>Час 21:Оптички илузии</b></p> <p>Ова може да биде доста забавно! Пробајте неколку оптички илузии – видете ги линковите. Користете ги линковите за да покажете некои оптички илузии. За секоја од нив прашајте: <i>Што можете да видите?</i> Или: Дајте им две алтернативи за тоа што тие можат да видат на илузиите. Дискутирајте за одговорите и дозволете им на учениците да Ви покажат тие што гледаат. Некои од нив ќе бидат во можност да ги видат двете алтернативи, други ќе ја видат полесно едната отколку другата алтернатива, но можеби ќе бидат во можност да ја видат алтернативата кога ќе им биде покажана. Нацртајте некои едноставни оптички илузии, со користење на точки или прави линии со стрелки на нив, исто како на примерите од веб-страниците.</p>	<p><a href="http://moneylady.hubpages.com/hub/Optical-illusions-for-Kids">http://moneylady.hubpages.com/hub/Optical-illusions-for-Kids</a></p> <p><a href="http://www.illusion-optical.com/Optical-illusions/">www.illusion-optical.com/Optical-illusions/</a></p> <p>Молив и хартија или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила гледање/вид очи оптичка илузија</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува.</p> <p>Објаснете дека некогаш нашите очи може да не „измамат“ со гледањето на нешто различно. Тоа се вика оптичка илузија. Различни луѓе ги гледаат оптичките илузии на различни начини, во зависност од тоа како нивниот мозок го интерпретира тоа што нивните очи го гледаат.</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 11</b></p> <p>Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Наоѓање и презентирање на докази:</b> презентира резултати со цртежи, графикони и табели.</p> <p><b>Разгледување докази и пристапи:</b> генерализира и започнува да препознава едноставни модели во резултатите.</p>	<p><b>Час 22: Слушање</b></p> <p>Изведете некои едноставни секојдневни активности додека учениците ги држат своите очи затворени. Тие треба да погодат што сте правеле, како на пр. сте ги вртеле страниците од некоја книга, сте ставале вода, сте плескале со рацете итн.</p> <p>Слушајте со затворени очи околу една минута и присетете се на сите звуци што сте ги слушнале.</p> <p>Играјте игра: седнете во круг и ставете некој во центарот којшто седи со затворени очи. Некој од кругот свони со свонче или прави звук и личноста од центарот треба да го идентификува правецот од каде доаѓа звукот. Повторете ја активноста со личноста од центарот која ги затвора очите и го прекрива едното уво.</p> <p>Дали има разлика во тоа колку лесно или тешко може да се открие изворот на звук во секое време? Зошто?</p> <p>Забележете ги заклучоците и побарајте ги шаблоните во резултатите. Споредете ги ефектите од слушањето кога очите се затворени или кога го користиме само едното уво.</p>	<p>Книга, вода, чаша и бокал и сл.</p> <p>Хартија и моливи, мерач на време</p> <p>Голем простор, извор на звук, хартија и моливи или работни тетратки</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила слуша уши.</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува изработува тестира.</p>



Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 12</b> Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање истражувачка работа:</b> со помош, размислува за собирање докази и планирање на фер тестови.</p> <p><b>Разгледување докази и пристап:</b> генерализира и започнува да препознава едноставни модели во резултатите.</p>	<p><b>Час 23: Мирис</b></p> <p>Во парови: разговарајте за мирисите кои им се допаѓаат или не. Пишувајте за работите коишто тие сакаат да ги мирисаат. Подгответе неколку примероци за мирисање и побарајте од учениците да се изјаснат дали им се допаѓа, не им се допаѓа или не обрнуваат внимание на мирисот. Ова може да се забележи со знаците „смајли“ – насмеано лице ако им се допаѓа, тажно лице ако не им се допаѓа, а со уста во права линија ако не обрнуваат внимание. Демонстрирајте како да се забележи ова, на пример помирисајте некаква хартија и кажете дека од тоа Ви се кива, па забележете со тажно лице. Потоа помирисајте некоја чоколада и насмеветете се затоа што Ви е омилена итн.</p>	<p>Парфем, зачини, кафе, боја итн... мали тегли или садови со необележани супстанции во нив, обележани со броеви и да не се гледа нивната содржина.</p> <p><b>Здравје и безбедност:</b> Проверете дали некој од учениците има алергии и употребувајте неотровни хемикалии</p> <p>Молив и хартија или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила мирис нос храна парфем.</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања дискутира размислува споредува.</p>
<p><b>Недела 12</b></p> <p>Истражува човечки сетила и начини на кои тие се користат за да се осознае светот.</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање истражувачка работа:</b> предлага идеи, предвидува и истите ги пренесува.</p>	<p><b>Час 24: Употреба на нашите сетила</b></p> <p>Играјте некои игри: Побарајте неколку ученици да се обидат да поминат по патеката газејќи по „камењата“ направени од хартија. Останатите забележуваат колку пати ќе се слизнат од „камењата“.</p> <p>Повторете ја активноста со друг ученик доброволец кој е со прекриени очи. Предвидете каква ќе биде разликата. (Тие ќе треба да запомнат каде се наоѓаат камчињата хартија.) Разговарајте како може да им се помогне и да им се даде поддршка за да го задржат правецот додека очите им се прекриени.</p> <p>Пробајте повторно, давајќи вербални инструкции за да се помогне да го задржат правецот.</p>	<p>Парчиња хартија, чист простор</p> <p>Превез за очи</p> <p>Слики (од Интернет или книги) од луѓе со сетилна попреченост</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> сетила допир вкус мирис слух гледа/вид очи отпечатоци јазик нос уши.</p> <p><b>Научно истражување:</b> истражува идентификува поставува прашања</p>

Цели на учењето	Активности	Ресурси (средства и материјали)	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			
	<p>Разговарајте за меѓусебната поврзаност на нашите сетила. Земете предвид како некои луѓе имаат попреченост, како на пример попречен слух, вид и како тие се снаоѓаат во секојдневните ситуации.  <i>Што би можело ним да им биде тешко да направат? Какви уреди постојат за да им помогнат во нивното секојдневие?</i></p> <p>Дизајнирајте нешто што ќе им помогне на лицата кои имаат пречки со слухот или видот.</p>	<p>Молив и хартија или работна тетратка</p>	<p>дискутира размислува споредува тестира.</p>

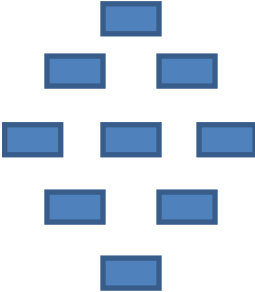
## Тема 2С: 3.6. Одржување на здравјето

Оваа тема им помага на учениците да откријат многу работи што им требаат за да останат здрави.

Тие ќе научат за срцето и како чукањето на срцето е под влијание на вежба.

Тие го поврзуваат ова со тоа што веќе го знаат за движењето и вежбањето.

Научно истражување		
Цели на учењето	Препорачан вокабулар за оваа целина	
<p><b>Идеи и докази:</b> собира докази во различни ситуации за да одговори на прашања или да тестира идеи.</p> <p><b>Планирање на истражувачка работа:</b> предлага идеи, предвидува и дискутира за нив; размислува за собирање докази и планира реализација на конкретен обид под исти услови.</p> <p><b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; мери со помош на едноставна опрема и ги забележува набљудувањата на различни начини; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p> <p><b>Разгледување докази и пристапи:</b> извлекува заклучоци од резултати и почнува да користи научно знаење за објаснување; генерализира и почнува да идентификува едноставни модели во самите резултати.</p>	<p>Животни процеси Човек Животно Исхрана Вода Храна Движење Растење Репродукција Живо Неживо Вежби Диета</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува прашува дизајнира истражува пребарува дискутира собира докази</p>	<p>Здраво Јаглехидрати Витамини и минерали Протеин Калциум Сештојад Тревојад Месојад Катници Преткатници Секачи Песјаци</p> <p>анализира набљудува размислува</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 13</b>            Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање истражувачка работа:</b></p> <p>предлага идеи, предвидува и ги пренесува.</p>	<p><b>Час 25: Живот без храна и вода</b></p> <p>Погледнете ја страницата на светската програма за храна за да видите како некои луѓе ширум светот немаат доволно храна/вода. Дискутирајте за можните причини за ова – клима, катастрофи итн. Разгледајте некои сегашни светски вести за некоја природна катастрофа. <i>Како може ние да помогнеме?</i></p> <p>Разговарајте за работата на некои добротворни организации познати на учениците, кои се обидуваат да им помогнат на овие земји за време на криза.</p> <p>Во мали групи, истражувајте за хуманитарни организации кои помагаат на луѓето во вакви ситуации. Организирајте во училиштето настан кој ќе промовира хуманитарна акција или ќе ја подигне свеста за работата на хуманитарните организации.</p>	<p><a href="http://www.wfp.org/photos">www.wfp.org/photos</a></p> <p>Светски вести – во живо; Интернет</p> <p>Интернет или книги</p> <p>Интернет или книги</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b>            човек            животна            исхрана            вода            храна            диета            здраво.</p> <p><b>Научно истражување:</b>            пребарува            разговара            анализира            набљудува            размислува.</p>
<p><b>Недела 13</b>            Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање истражувачка работа:</b></p> <p>предлага идеи, предвидува и ги пренесува.</p>	<p><b>Час 26: Дијамант 9</b>            Запознајте ги учениците со идејата за „Дијамант 9“. Ова е едноставно подредување на карти.</p>  <p>Замолете ги учениците да предложат, на пр. <i>Што е</i></p>	<p>Карти за зборови (празни)</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b>            човек            животна            исхрана            вода            храна            диета            здраво.</p> <p><b>Научно истражување:</b>            пребарува            разговара            анализира            набљудува            размислува.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)	<p><i>најважна работа што ние ја правиме во училиштето?</i> Напишете ги одговорите (првите девет што се понудени) на картичките. Како одделение, разговарајте и покажете како ќе ги поставите картичките во „Дијамант 9“ дијаграмот. Ова ќе предизвика многу дискусии. Најважната работа треба да биде на врвот, а најмалку важната на дното од дијаграмот.</p> <p>Дали се сложувате? Ова ќе трае цел час, доколку е дадено соодветно време за дискусија.</p>		

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 14</b>          Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање истражувачка работа:</b></p> <p>предлага идеи, предвидува и ги пренесува.</p>	<p><b>Час 27: Што е потребно за живот?</b></p> <p>Потсетете ги учениците на процесот „Дијамант 9“.</p> <p>Во мали групи, дајте на секоја група неколку однапред подготвени картички со зборови вклучувајќи неколку празни карти, при што на секоја од нив да стои - на пример вода, облека, топлина (идеи за она што ни треба да бидеме живи).</p> <p>Работејќи во групи кажете им на учениците да ги рангираат картите според важноста во редови или 1, 2, 3, 2, 1 (подредени како дијамант).</p> <p>Објаснете дека работите неопходни за живот треба да бидат ставени на врвот, а работите коишто го прават животот поудобен треба да бидат ставени најдолу.</p> <p>Дискутирајте за одговорите? Секоја група има свој ред на претставување пред останатите од одделението.</p> <p>Дали се согласувате? Можете ли да убедите некоја група да го промени своето мислење?</p> <p>Напишете го нивниот Дијамант 9.</p> <p>Заклучете: <i>Што ни е апсолутно потребно да живееме?</i></p>	<p>Однапред подготвени картички со зборови – 1 сет од 9 за група, молив</p> <p>Молив и хартија или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b>          човек          животна          исхрана          вода          храна          диета          здраво.</p> <p><b>Научно истражување:</b>          пребарува          разговара          анализира          набљудува          размислува.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 14</b>          Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Планирање истражувачка работа:</b></p> <p>предлага идеи, предвидува и ги пренесува.</p>	<p><b>Час 28: Животни процеси</b></p> <p>Навратете се на активностите од прво одделение.          Час 30 – Чиста вода за пиење,          Час 31 – Родители и потомци,          Час 32 – Како растеме.</p> <p>Повторете некои од активностите за да ги потсетите учениците за тоа како и на луѓето и на животните им треба храна и вода, за да можат да се движат, да растат и да се размножуваат.</p> <p>Земете предвид кои животни процеси се карактеристични за сите животни вклучувајќи ги и луѓето (како што е наведено во целите на учењето).</p> <p>Дискутирајте и пишувајте за ова.</p>	<p>Молив и хартија и работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b>          човек          животно          исхрана          вода          храна          диета          здраво          животни процеси.</p> <p><b>Научно истражување:</b>          пребарува          разговара          анализира          набљудува          размислува.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 15</b> Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p><b>Наоѓање и презентирање докази:</b> набљудува и споредува живи нешта и настани.</p>	<p><b>Час 29: Одржување на здравјето</b> Во парови дискутирајте: <i>Што можеме да направиме за да бидеме здрави?</i> Дискутирајте и споделете ги одговорите. Одлучете што го сочинува здравиот животен стил – добра храна, физички вежби, лична хигиена, да ни биде топло, да сме безбедни итн. Погледнете го краткиот филм за некој кој треба да биде здрав додека е на експедиција околу светот. Гледајте и набројте ги различните начини на коишто се одржува здравјето.</p> <p>Потоа во парови земете предвид: <i>Што нè прави нездрави?</i> Споделете ги одговорите во одделението и дискутирајте.</p> <p>Земете ги предвид ефектите од нездравото однесување, како на пример јадењето премногу слатка храна, распаѓање на забите, проблематична кожа, невежбањето итн.</p> <p>Смислете една мала промена што може да придонесе за вашиот животен стил да биде поздрав.</p> <p>Напишете или нацртајте постер со споредба на здрава и нездрава храна.</p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=7DKLv0GAGjU">www.youtube.com/watch?v=7DKLv0GAGjU</a> Флипчарт и маркери</p> <p>Хартија и молив, хартија за постер, уметнички материјали за дизајнирање на постери или пакет компјутерски софтвер за изработка на постерот</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими</b> исхрана вода храна вежби диета здро нездро.</p> <p><b>Научно истражување</b> споредува прашува разговара набљудува размислува.</p>



Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 15</b> Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето</p> <p>Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна</p> <p>Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p><b>Час 30: Избор на храна</b> Покажете три различни видови храна и прашајте кој е натрапникот и зошто. Пример, парче овошје, малку леб и чоколада.</p> <p>Подгответе неколку карти со слики од различни видови храна. Кажете им на учениците да ги сортираат картите во групи по сопствен избор. Дискусирајте што претставуваат овие групирања (ова може да вклучува групирање како што е јадење на сирова храна/храна која треба да се готви; растително или животинско потекло итн. Секој пар или група да ги сподели своите групирања со останатите од одделението. Напишете ги нивните групирања.</p> <p>Запишете два вида храна што Ви се допаѓа да ја јадете и два вида храна што не Ви се допаѓа. Ставете имиња или групирајте ги изборите на храна спрема тоа дали ги јадат често или ретко. Во одделението, разговарајте дали овие видови на храна треба да се јадат често или ретко (се здрави или пак за задоволство). Означете ја здравата храна и храната за задоволство.</p>	<p>Три различни видови на храна за споредба</p> <p>Комплекти на картички со слики – различни видови на храна; доволни по едно за пар</p> <p>Моливи и хартија или работни тетратки</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> исхрана вода храна растење диета здрово.</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 16</b> Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето</p> <p>Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна</p> <p>Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p><b>Час 31: Здрав оброк</b> Поделете ги хартиените чинии со внатрешно исцртани делови со релативно приближни пропорции: 1/3 овошје и зеленчук, 1/3 јаглехидрати, 1/6 млечни производи, 1/6 протеини, вклучувајќи и мал дел зашеќерена слатка храна. Дискутирајте за пропорциите обележани на чинијата. Разгледајте ја секоја група на храна по ред и храната што ја сочинува соодветната група. Разговарајте во одделението: <i>Зошто е потребно да го јадеме ова?</i> Нацртајте типична секојдневна храна во соодветните делови на чинијата. Да се опише вистинската големина на порцијата посетете го линкот на страната за здраво јадење.</p> <p>Играјте игри за различни групи на храна – видете ги линковите.</p>	<p>Хартиени чинии, соодветно етикетирани, моливи за цртање</p> <p><a href="http://www.gosh.nhs.uk/children/general-health-advice/eat-smart/food-science/food-group-fun/">www.gosh.nhs.uk/children/general-health-advice/eat-smart/food-science/food-group-fun/</a></p> <p><a href="http://tinyurl.com/oovc8j2">http://tinyurl.com/oovc8j2</a> <a href="http://tinyurl.com/ppjw4af">http://tinyurl.com/ppjw4af</a></p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> исхрана вода храна растење диета здрово.</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува.</p> <p>Јаглехидрати за енергија Овошје и зеленчук за витамини и минерали Протеини за растење и обновување Млечни производи – калциум–цврсти коски и заби Шеќер/масноти – повеќе енергија</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 16</b> Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето</p> <p>Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна</p> <p>Ги запознава животните процеси заеднички за луѓето и животните вклучувајќи ги исхраната (вода и храна), движењето, растот и репродукцијата</p> <p><b>Научно истражување Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p><b>Час 32: Храна за долго патување</b></p> <p>Дискутирајте: <i>Најдолгото патување на коешто сум бил/а досега</i>. Зборувајте за тоа како тие се подготвуваат за некое патување, со што се снабдуваат за пат или како го планираат јадењето и пијалакот кога се на пат.</p> <p>Погледнете ја картата на Македонија или на светот за да ги видите патувањата кои учениците ги имале.</p> <p>Размислете која храна ќе биде добра да се понесе на долго патување и зошто. Планирајте мени и напишете ги причините за Вашиот избор.</p> <p>По избор, дајте им на различни групи да осмислат различни патувања и дозволете им да истражуваат за соодветната храна и пијалак која би ја носеле со себе.</p>	<p>Хартија и молив или работна тетратка</p> <p>Карта или глобус</p> <p>Хартија и молив или работна тетратка</p> <p>Интернет или книги</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> исхрана вода храна растење диета здрово.</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 17</b> Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани.</p>	<p><b>Час 33: Како правилно да ги измиете забите?</b> Во парови: зборувајте за тоа колку често ги миете забите, колку често би требало да ги миете и зошто. Разговарајте за идеите во одделението.</p> <p>Во одделението разговарајте за грижата за забите. Охрабрувајте постојано миене на правилен начин, како и редовни проверки кај заболечар, одбегнување зашеќерена храна и пијалаци.</p> <p>Достапни се видеа кои демонстрираат техники за чистење на забите – видете линк. Погледнете го видеото со инструкции. Како може тоа да се спореди со Вашето миене на забите?</p> <p>Напишете неколку инструкции за некој друг да ги искористи кога си ги мие забите.</p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=O4va_kfeFFU">http://www.youtube.com/watch?v=O4va_kfeFFU</a></p> <p>Хартија и молив или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> исхрана вода храна растење диета здрово.</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува.</p> <p>Објаснете дека расипувањето е предизвикано од наслаги кои ги формираат бактериите. Овие бактерии се хранат со шеќер и произведуваат киселини коишто предизвикуваат расипување на забите.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 17</b> Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето. Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна.</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p><b>Час 34: Што сакаме да пиеме?</b></p> <p>Во парови разговарајте: <i>Кој е мојот најомилен пијалак</i>. Споделете ги предлозите во одделението. Споделете реални примери, ако е можно.</p> <p>Забележете ги резултатите и направете график од најомилените пијалаци на учениците. Покажете како да направат графикон. Замолете ги учениците да го копираат графиконот и да одговорат на прашањата за тоа.</p> <p>Заклучете: Дали претпочитате здрава или нездрава храна? Како го знаеме тоа?</p>	<p>Збирка на популарни пијалаци кои се омилен кај учениците</p> <p>Флипчарт и маркери, графичка хартија (хартија со коцки)</p> <p>Однапред подготвена листа со прашања за графиконот, на пр. Кој е нашиот најомилен пијалак? Кој пијалак луѓето најмалку го претпочитаат? Колку повеќе луѓе сакаат _____отколку што сакаат _____?</p> <p>Хартија и молив или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> пијалак течност вода газирано шеќер храна здрavo.</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува црта.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 18</b></p> <p>Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравје. Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна.</p> <p><b>Научно истражување Добивање и прикажување докази:</b> Набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани. Претставува резултати со цртежи, графици и табели</p>	<p><b>Час 35: Колку шеќер содржат нашите најомилени пијалаци?</b></p> <p>Погледнете ги етикетите за пијалаци кај омилените пијалаци. Прочитајте ја количината на шеќер која ја содржат тие; подобро е да се споредат количини од 100 мл. Некои продукти вклучуваат информации за еквивалентен број на лажици шеќер кои го содржат.</p> <p>Во мали групи, разгледајте ги етикетите од пијалочите и пронајдете ја количината на шеќер која ја има во нив. Дадена е во грамови, тогаш измерете ја таа количина на шеќер. Ако е дадена во број на лажици, стави толку лажици шеќер во пластична вреќичка за храна за споредба.</p> <p>Секоја група треба да ги презентира своите заклучоци пред останатите од одделението. Забележете ги резултатите и замовете ги учениците да нацртат графикот со резултатите и да напишат за добиените резултати.</p>	<p>Пакување на газирани и негазирани пијалаци со непроменети етикети за храна, вклучувајќи ги сите спомнати пијалаци во претходната лекција, шеќер, лажици, пластични вреќи, тежинска вага</p> <p>Маркери и флипчарт или бела табла</p> <p>Графичка хартија (хартија со коцки), пенкала</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> пијалок течност вода газирано шеќер храна здрavo нездрavo јаглерод диоксид (газирано).</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува црта</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 18</b></p> <p>Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна</p> <p><b>Научно истражување Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p><b>Час 36: Паста за заби</b></p> <p>Замолете ги учениците да донесат кутија од паста за заби, реклама или паста за заби. Во парови или во мали групи, погледнете ги и споделете ги моќните зборови кои се користат за промоција на тие продукти: обелување, полирање, отстранување на забниот камен.</p> <p>Дизајнирајте и направете постер за нов бренд на паста – мислете на ефектот од изборот на зборовите.</p> <p>Демонстрирајте како ќе направите истражување која е најдобрата паста во следната лекција – покажете им на учениците како треба да го изведат експериментот.</p>	<p>Реклами од весник или ТВ или пакувања на различни паста за заби</p> <p>Хартија за постер, пенкало, компјутерски софтверски пакет за правење постери</p> <p>Живи јајца, збирка на различни паста за заби, просирни пластични чаши, четки за заби, газирани пијалаци, овошен сок</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> паста за заби вода газиран пијалок јаглерод диоксид (газирано).</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува.</p> <p>Објаснете дека флуорот понекогаш е додаден во пастите за заби затоа што се верува дека ги зацврстува забите.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 19</b></p> <p>Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето. Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна.</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p><b>Час 37: Која паста за заби е најдобра?</b></p> <p>Истражувајте ја ефективноста на пастата за заби. Најмалку седум часа пред почетокот на часот измијте и исушете јајце на собна температура и премачкајте го со забна паста што содржи флуорид.</p> <p>Намачкајте паста во слој од 5 мм дебелина и пополнете ги сите воздушни меурчиња.</p> <p>Повторете ја постапката со другите пасти за заби, но оставете едно јајце непремачкано како контролно.</p> <p>Ставете го секое јајце во пластична чашичка во која има оцетна киселина (на пример, газирани пијалак, овошен сок) водејќи сметка течноста да го прекрива јајцето.</p> <p>На почетокот на часот, измијте ги јајцата од пастата и проверете колку е цврста секоја лушпа.</p> <p><i>Дали има некоја разлика? Ако е така, како се случило тоа?</i></p> <p>Напишете ги методите на експериментот, резултатите и заклучокот.</p>	<p>Живи јајца, збирка на пасти за заби, прозирни пластични чаши, четки за заби, газирани пијалак, овошен сок</p> <p>Молив и хартија или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b> паста за заби вода газиран пијалак јаглерод диоксид (газирано).</p> <p><b>Научно истражување:</b> споредува разговара анализира набљудува размислува.</p> <p>Во некои случаи, лушпата на јајцата станува мека - „најдобрите“ пасти за заби ја зачувуваат цврстата обвивка на јајцата (споредете го тоа со цврста обвивка, на пример дека емајлот (глеѓта) ги заштитува нашите заби.</p>



Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 19</b></p> <p>Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p><b>Час 38: Забите кај човекот</b></p> <p>Прашајте ги учениците колку заби имаат.</p> <p>Замолете ги да ги споделат своите искуства како ги изгубиле забите. Опишете ги нив како први заби/ бебешки заби/млечни заби и дека тие треба да паднат за да направат простор за поголеми заби кои ќе траат во текот на животот.</p> <p>Дајте му на секој ученик дентално огледалце. Покажете им како да ги користат за да си ги видат и избројат забите. Пребројте колку забите имате. Пребројте колку различни типови заби можете да видите.</p> <p>Запознајте ги со имињата на различните типови заби. Разгледајте ги формите на различните типови заби.</p> <p>Подгответе работни листови со слики од гарнитурата на човечки заби за да можат учениците да ги означат и избројат секој тип на заб во целосната гарнитурата на заби кај возрасен човек.</p>	<p>Дентални (мали) огледалца – 1 за секој ученик, дезинфицирани</p> <p>Модел или постер од комплет на човечки заби – интернет или книги</p> <p>Работни листови</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b></p> <p>заби огледало усно катници песјаци секачи преткатници меле.</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p>споредува дискутира набљудува размислува.</p> <p>Запознајте ги учениците со имињата на типовите заби - секачи – песјаци – преткатници – катници.</p> <p>Дезинфицирајте ги денталните огледала после употребата.</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 19</b></p> <p>Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето. Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна.</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; претставува резултати со цртежи, графици и табели</p>	<p><b>Час 39: Различни заби за различна храна</b></p> <p>Користете ги работните листови од претходната лекција за да се потсетите на имињата и различните типови заби.</p> <p>Овозможете пробување на различни типови храна. Замолете ги учениците да забележат кои заби ги користат при јадење на одредени видови храна. Опишете ја активноста на забите користена за време на јадењето, на пр. каса, раскинува, цвака, сече, меле. Користете дентални огледалца за да набљудувате кои заби се користат при јадењето. Напијте се неколку голтки вода помеѓу испробувањето на храната.</p> <p>Напишете ги на табла имињата на забите, нивната активност при јадењето и примерокот на храна која ќе се користи за јадење.</p> <p>Дискутирајте: <i>Кои заби најмногу се користат?</i></p>	<p>Работни листови од претходниот час</p> <p>Примероци од храна: јаболко, леб, бонбона, дентални огледалца, дезинфициент, пластични чаши, вода</p> <p>Молив и хартија или работна тетратка</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b></p> <p>заби огледало усно катници песјаци секачи преткатници каса раскинува цвака сече меле.</p> <p><b>Научно истражување</b></p> <p>споредува дискутира набљудува размислува.</p> <p>Потсетете ги учениците со имињата на типовите заби - секачи – песјаци – преткатници – катници.</p> <p>Бидете свесни за постоење на некој вид алергија кај учениците,</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
<b>Биологија (Луѓе и животни)</b>			
<p><b>Недела 20</b></p> <p>Истражува вежби и разновидна исхрана потребна за одржување на здравјето Осознава дека некоја храна може да биде штетна за здравјето, на пример многу блага или многу мрсна храна.</p> <p><b>Научно истражување</b> <b>Добивање и прикажување докази:</b> набљудува и споредува предмети, живи суштества и настани; претставува резултати со цртежи, графици и табели.</p>	<p><b>Час 40: Животински вилицы</b></p> <p>Разгледајте слики со заби од животни. Зборувајте за тоа кои видови храна јаде секое животно.</p> <p>Запознајте ги со поимите „растителојади“, „месојади“ и „сештојади“. Објаснете дека тие имаат заби дизајнирани за јадење на растенија, месо или комбинирано.</p> <p>Погледнете некои животински вилицы/скелети и обидете се да идентификувате дали се работи за животно кои е растителојадно, месојадно или сештојадно, на пр. голема риба, алигатор, коза итн. Обидете се да утврдите дали се работи за растителојадно, месојадно или сештојадно животно и кажете причина зошто така мислите. Опишете и нацртајте или исечете и залепете слика или цртеж од животното.</p> <p>Дали луѓето се растителојади, месојади или сештојади?</p>	<p>Интернет или книги</p> <p>Молив и хартија или работна тетратка, слики од животински вилицы/скелети, ножици, лепило</p>	<p><b>Клучен вокабулар/поими:</b></p> <p>заби огледало усно катници песјаци секачи преткатници каса раскинува цвака сече меле растителојади месојади сештојади.</p> <p><b>Научно истражување</b> споредува дискутира набљудува размислува.</p> <p>Тревојадите ги користат катниците за мелење на храната; месојадите ги употребуваат песјаци да го раскинуваат месото, сештојадите ги употребуваат и двата вида заби.</p> <p>Катниците се рамни и користат за мелење на растителната храна која ја примаат растителојадите. Месојадите имаат потреба од остри заби за раскинување на</p>

Цели на учењето	Активности	Реквизити	Коментари
Биологија (Луѓе и животни)			
			<p>месото. Сештојадите имаат комбинација од двата типа заби.</p>